ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME SOIXANTE-HUITIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE GÉNÉRALE LAHURE
9, rue de Fleurus, 9

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT EN 1864

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME SOIXANTE-HUITIÈME





PARIS

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR

8, PLACE DE L'ODÉON 8,

1897

LE RECRUTEMENT A LA RÉUNION

Par le Dr THÉRON
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE
MÉDECIN-MAJOR DES TROUPES DE LA RÉUNION

I. — *Compte rendu des opérations du Conseil de révision à la Réunion.*

La loi portant application du service militaire à la Réunion a été promulguée le 1er août 1895 et, le 14 août 1895, une dépêche du ministre des Colonies invitait le gouverneur à faire mettre dans le plus grand état de propreté et à tenir disponibles les bureaux destinés au recrutement.

Un décret du 24 septembre 1895 décidait la création du bureau de recrutement.

Dans les années précédentes avaient été promulgués dans la colonie la loi sur le recrutement de l'armée du 15 juillet 1889 (arrêté du 20 décembre 1889), et divers décrets pour l'application de la loi et l'explication de certains articles.

La loi du 30 juillet 1893 modifiant le recrutement pour les troupes de la marine avait été également promulguée par arrêté du gouverneur en date du 4 novembre 1893.

Le décret du 28 mars 1896 est venu couronner l'ensemble des mesures législatives et prescrire l'inscription sur les tableaux de recensement en 1896, soit sur leur demande, soit d'office, des jeunes gens fixés à la Réunion, ayant atteint l'âge de 20 ans en 1889, 90, 91, 92, 93, 94, 95.

Ce même décret a fixé l'époque de l'ouverture des tableaux de recensement, du tirage au sort, et des opérations du conseil de révision. Comme complément à ce décret, la circulaire ministérielle de la guerre du 30 mars 1896 prescrivait diverses mesures et, en ce qui concerne l'aptitude physique des recrues, de se reporter à l'instruction du 13 mars 1894 et aux circulaires annuelles sur les opérations du recrutement et de la révision.

L'examen des tableaux de recensement et le tirage au sort ont commencé le 10 juin et se sont continués jusqu'au 27 juin 1896.

CANTONS.	CLASSE 1889.					CLASSE 1890.					CLASSE 1891.					CLASSE 1892.				
	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Exemptés.	Bons absents.	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Exemptés.	Bons absents.	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Exemptés.	Bons absents.	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Exemptés.	Bons absents.
Sainte-Suzanne. . . . . (6 771 habitants).	26	13	6	7	43	40	30	5	7	39	45	31	7	7	36	28	23	3	2	44
Saint-André. . . . . . . (14 126 habitants).	47	34	3	10	67	62	49	9	4	75	66	45	7	14	59	65	39	12	14	63
Saint-Benoit . . . . . . (19 822 habitants).	77	48	12	17	38	61	59	15	17	49	69	52	10	7	39	54	37	7	10	34
Saint-Paul . . . . (27 374 habitants).	1[illegible]2	76	30	26	92	156	84	30	22	108	151	85	23	23	97	142	100	9	33	87
Saint-Leu. . . . . (8 561 habitants).	43	29	4	10	22	49	29	9	11	16	49	40	7	2	23	62	51	7	4	23
Saint-Louis. . . . . . . (18 433 habitants).	93	65	11	17	44	113	89	6	18	50	92	63	9	17	54	132	91	16	25	61
Saint-Pierre . . . . . . (30 207 habitants).	137	103	6	28	122	137	101	9	27	142	152	97	13	22	108	136	111	5	20	106
Saint-Joseph . . . . . . (11 515 habitants).	71	58	5	8	20	88	68	5	13	36	81	56	9	16	42	75	61	7	7	22
Saint-Denis. . . . . . . (34 783 habitants).	120	88	9	23	173	105	65	10	30	185	109	78	8	23	175	110	78	9	23	145
Totaux.	746	514	86	146	621	791	551	96	141	700	774	550	93	131	633	804	591	75	138	583
171 592 habitants. (Recensement arrêté au 28 novembre 1892.)																				

THÉRON.

CLASSES ACTIVES 1893, 1894 ET 1895.

CANTONS.	CLASSE 1893.							CLASSE 1894.							CLASSE 1895.						
	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Ajournés.		Exemptés.	Bons absents.	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Ajournés.		Exemptés.	Bons absents.	Hommes visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Ajournés.		Exemptés.	Bons absents.
				Défaut de taille.	Faiblesse de constitution.						Défaut de taille.	Faiblesse de constitution.						Défaut de taille.	Faiblesse de constitution.		
Sainte-Suzanne. . (6 771 hab.).	32	24	1	»	»	7	26	52	29	5	1	8	8	18	50	31	2	3	10	4	15
Saint-André . . . (14 126 hab.).	68	52	5	»	»	11	53	74	42	1	1	25	7	59	73	50	1	5	12	5	27
Saint-Benoit. . . (19 822 hab.).	64	43	10	»	»	11	41	80	52	3	2	15	8	35	88	55	1	2	27	3	21
Saint-Paul. . . . (27 374 hab.).	141	101	11	»	»	29	78	139	87	6	6	18	22	71	152	109	2	5	26	10	65
Saint-Leu . . . . (8 561 hab.).	61	46	6	»	»	9	13	41	31	2	»	4	4	16	53	42	1	3	6	1	13
Saint-Louis. . . . (18 433 hab.).	122	91	10	»	»	21	56	120	81	5	2	18	14	49	110	78	2	2	15	13	32
Saint-Pierre . . . (30 307 hab.).	163	124	13	»	»	26	103	145	109	9	3	16	8	134	111	96	5	4	20	18	99
Saint-Joseph. . . (11 515 hab.).	91	77	7	»	»	7	20	93	74	1	1	11	6	26	81	61	»	1	16	3	33
Saint-Denis. . . . (34 783 hab.).	112	71	15	»	»	26	120	142	86	7	6	20	25	109	140	90	»	2	20	28	103
Totaux. . .	854	629	78	»	»	147	515	886	591	59	22	134	100	520	888	612	12	27	152	85	408
171 592 habitants.																					

CAUSES QUI ONT MOTIVÉ L'EXEMPTION DE SERVICE.

MALADIES. INFIRMITÉS.	CLASSES							TOTAUX.	OBSERVATIONS.
	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895		
Adénopathies chroniques	3	5	8	9	7	5	7	44	
Aliénation mentale	3	3	»	3	4	4	»	17	
Cachexie paludéenne	7	7	13	19	12	8	3	69	Engorgement des viscères abdominaux.
Cœur (affections du)	4	5	»	3	1	1	5	19	Lésions organiques, hypertrophies, etc.
Cryptorchidie. Anorchidie	»	1	1	1	»	»	1	4	
Débilité constitutionnelle	37	39	34	44	41	7	15	217	Arrêt de développement, misère physiologique.
Difformités. Impotence	24	15	11	14	16	11	7	98	Cals vicieux, pieds-bots, atrophies, etc.
Éléphantiasis	2	6	1	3	»	4	4	20	Membres inférieurs et scrotum.
Emphysème pulmonaire	3	»	2	5	1	3	3	17	
Épilepsie	1	1	1	»	4	4	1	12	
Exostoses. Ostéopériostites	2	0	4	»	3	»	1	10	Généralement scrofuleuses.
Fistules analos et urinaires	2	1	»	1	1	»	»	5	
Hernies	17	17	14	9	12	14	10	93	
Hydrocèles	14	6	11	2	3	5	4	45	Motivant l'exemption à cause du volume.
Lèpre tuberculeuse	4	3	1	»	3	2	»	13	
Peau (affections chroniques de la)	»	»	1	3	4	2	1	11	Psoriasis, eczéma, impétigo chroniques.
Rachitisme	»	2	4	»	2	3	5	16	Déformations rachitiques.
Rhumatismes articulaires	1	»	1	»	1	»	»	3	Chronicité.
Scrofule. Ulcères scrofuleux	4	7	1	2	2	3	1	20	
Surdi-mutité et surdité	1	»	2	5	3	1	2	14	
Tuberculoses	11	9	10	9	15	14	10	78	Viscérales et osseuses.
Varices-ulcères	2	1	1	»	1	1	2	8	A cause du développement.
Vue (affections de la)	4	11	7	6	6	6	1	41	Amblyopies, cataractes, iritis, taics, aucun cas de myopie ni d'hypermétropie entraînant l'exemption.
Affections exceptionnelles[1]	»	2	3	»	5	2	2	14	
Totaux	146	141	131	138	147	100	85	888	

Les affections exceptionnellement rencontrées comprennent : ataxie locomotrice, 1 cas; choréo, 1; myélite chronique. 1; fibromes, 2; kyste volumineux du cuir chevelu, 1; testicules syphilitiques, 2; perforation de la voûte palatine (syphilis), 2; dacryocystite chronique, 1; ptosis congénital, 1; pelade, 1; chute du rectum, 1. Soit 14 cas.

CAUSES QUI ONT MOTIVÉ LE CLASSEMENT DANS LE SERVICE AUXILIAIRE.

MALADIES. INFIRMITÉS.	CLASSES							TOTAUX.	OBSERVATIONS.
	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895		
Adénopathies. . . .	2	1	1	»	5	1	»	10	Très peu développées et état général bon.
Bégaiement	»	»	»	»	1	2	»	3	
Cicatrices vicieuses.	1	6	»	»	2	2	1	12	
Défaut de taille. . .	16	21	20	16	17	»	»	90	
Difformités légères.	7	6	8	9	7	12	3	52	
Faiblesse de constitution	41	41	35	31	29	1	»	178	Avec état général bon.
Perte des dents. . .	»	0	2	1	1	3	»	7	
Hernies (pointe de)	8	7	11	5	6	5	5	47	
Hydrocèles moyens.	7	6	7	7	4	4	1	36	
Obésité.	»	1	2	»	»	2	»	5	
Varices, varicocèle. .	4	7	6	5	6	5	2	35	Sans cicatrices d'ulcères.
Yeux (affection des).	»	»	1	1	»	2	»	4	Taies excentriques, myopie, 1 cas.
Totaux. . . .	86	96	93	75	78	39	12	479	

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

—

CLASSES DE RÉSERVE.

CLASSES.	Conscrits visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	Exemptés.	Pourcentage des bons.	Bons absents.	OBSERVATIONS.
					p. 100		
1889.	746	514	86	146	68,09	621	Proportion ne tenant pas compte des services auxiliaires.
1890.	791	554	96	141	70,03	700	
1891.	774	550	93	131	70,78	633	
1892.	804	591	75	138	73,05	583	
Totaux. . . .	3115	2209	350	556	70.91	2537	

CLASSES ACTIVES.

CLASSES.	Conscrits visités.	Bons présents.	Services auxiliaires.	AJOURNÉS. Défaut de taille.	Faiblesse de constitution.	Exemptés.	Pourcentage des bons.	Bons absents.	OBSERVATIONS.
							p. 100		
1893.	854	629	78	»	»	147	73,65	513	Proportion ne tenant pas compte des services auxiliaires ni des ajournés.
1894.	886	591	39	22	134	100	66,70	520	
1895.	888	612	12	27	152	85	68,91	408	
Totaux. . .	2628	1832	129	49	286	332	69,71	1441	

Il s'est présenté dans les cantons un nombre si faible de jeunes gens que près des deux tiers des noms ont dû être tirés d'office de l'urne.

Les opérations du conseil de révision ont commencé le 20 juillet et ont été closes définitivement le 17 septembre par la commission de révision.

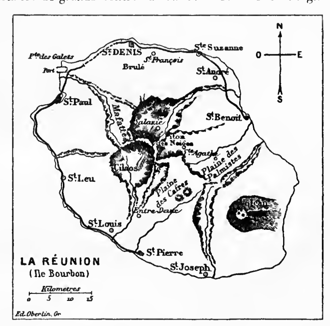
Ainsi que le prescrivait le décret du 28 mars 1896, le conseil de révision a eu à examiner sept classes : quatre classes de réserve de 1889 à 1892 inclus, et trois classes actives de 1893 à 1895.

Nous donnons dans les cinq tableaux qui précèdent les résultats fournis par l'examen des conscrits : le premier et le deuxième tableaux sont le résumé de l'examen de chaque classe prise isolément, le troisième et le quatrième donnent les maladies ou infirmités ayant motivé l'exemption et le classement dans les services auxiliaires ; le cinquième est le résumé général du résultat fourni par toutes les classes avec le pourcentage des bons présents.

II. — *Populations de la Réunion. — Aptitude physique des conscrits au point de vue militaire.*

L'île de la Réunion est constituée par un grand massif central dans lequel se trouvent des plateaux à 12 et 1600 mètres d'altitude, plateaux habités par de vrais montagnards se livrant à la culture de la terre et vivant de ses produits. De ce massif descendent des pentes plus ou moins fortes jusqu'à la mer.

Sur une grande partie de l'île la côte est abrupte ; dans certains endroits s'étendent de vastes plaines fertiles où se sont installés de grands centres de cultures. Dans les montagnes se



trouvent de petites agglomérations, les villages, qui se sont établis soit sur les plateaux, soit sur les flancs de coteaux isolés ou de pitons cultivables appelés *ilettes*.

Sur le littoral se trouvent les villes situées généralement à l'embouchure des rivières qu'on voit presque à sec la plus grande partie de l'année, mais qui coulent parfois à pleins bords pendant l'hivernage. Ces rivières sont presque toutes

indiquées à leur entrée dans la mer par des galets et du sable roulés ; il s'y produit des eaux stagnantes composées d'eau douce et d'eau salée dont le voisinage ne peut qu'être malsain.

La proximité des montagnes procure à toutes les villes l'avantage du climat des hauteurs, et il suffit de se déplacer de 20 à 30 kilomètres vers l'intérieur pour jouir d'un climat frais et réparateur.

Saint-Denis possède des altitudes de 700 à 900 mètres avec Saint-François et le Brûlé ; de même Saint-Paul avec Mafatte ; Saint-Pierre et Saint-Louis avec l'Entre-Deux, le Tampon et Cilaos ; Saint-André avec Salazie ; Saint-Benoît avec la Plaine des Palmistes.

De cet exposé succinct il résulte qu'il y a à distinguer à la Réunion deux sortes de populations, celles des hauteurs et celles plus nombreuses du littoral.

Les populations des hauts sont composées de gens relativement sobres, travaillant la terre, vivant dans de mauvaises conditions d'hygiène, il est vrai, mais vivant au bon air, dans une température fraîche, dans un milieu sain. Elles ont fourni d'excellents éléments pour l'armée, et il n'était pas rare de rencontrer dans les districts des montagnes (Plaine des Palmistes, Salazie, Entre-Deux, etc....) des classes avec 6, 5, 4, même une seule exemption pour infirmité.

C'est dans les populations rurales que se rencontrent les meilleurs soldats, comme en Europe du reste, et ce seront des hommes sur lesquels on pourra compter : natures simples, résignées, avec cela vigueur musculaire, rudesse au travail et à la fatigue, autant de qualités nécessaires pour faire de bons soldats. Parmi ces hommes on peut compter avoir d'excellents fantassins résistants à la marche ainsi que des artilleurs avec des tailles de 1 m. 62 et au-dessus. Ce seront eux qui formeront la base du recrutement à la Réunion, eux dont les autorités des villes ne soupçonnaient pas l'existence, ni surtout la valeur.

Les populations du littoral ont fourni de grands déchets.

C'est sur la côte que se trouvent les villes où végète une nuée d'aigrefins de couleur, coutumiers de tous les vices, négligents des travaux manuels qui développent la constitution et donnent les moyens de vivre. En outre des déchets que le recrutement éprouve dans ce ramassis de paresseux et d'alcooliques,

les villes se trouvent exposées au paludisme et à ses fâcheuses conséquences; le climat y est chaud et débilitant, autant de causes défavorables pour le développement des organismes. Les signes de dégénérescence de la race s'y montrent en grand nombre et amènent de nombreuses exemptions.

Au point de vue des races, on peut distinguer :

1° Les blancs des hauts dits petits blancs, pattes jaunes;
2° Les Cafres;
3° Les métis de Cafres avec les Malgaches et les Indiens;
4° Les Indiens;
5° Les créoles.

Il existe bien des Chinois, des Arabes, quelques Malais, quelques Annamites, mais ils ne comptent pas au point de vue qui nous occupe, car il ne s'en est présenté que de rares échantillons devant le conseil de révision.

1° *Petits blancs des hauts. Pattes jaunes.* — Nous avons déjà parlé de ces populations des hauteurs. Elles sont blanches en général; mais les races africaine et malgache ayant laissé chez elles des empreintes certaines, elles auront pris de ces races l'endurance et la résistance aux climats tropicaux qui manquent à l'Européen. La désignation qu'on leur donne dans le pays indique bien l'aspect sous lequel elles se présentent. Nous avons déjà fait leur éloge au point de vue de leur aptitude au service militaire en disant que ce sont elles qui formeront la base du recrutement à la Réunion.

2° *Cafres.* — En dehors des petits blancs se trouve une population complètement noire, la race cafre, qui vit aussi bien dans les hauts que sur le littoral. Ce sont les fils des anciens esclaves qui se sont mariés entre eux et n'ont pas de mélange apparent. Les Cafres qui vivent dans les montagnes sont robustes; ils ont les formes anguleuses, les saillies musculaires puissantes et sont doués d'un bon naturel. Ils donneront de bons soldats. Les Cafres du littoral ont le même bon naturel, mais ils sont moins robustes et ont pris les vices des centres. Le régiment leur sera utile et ils feront leur service avec amour-propre.

3° *Métis de Cafres avec les Malgaches et les Indiens.* — Les Malgaches purs sont rares; ils se sont alliés surtout avec les Cafres et leurs produits ne sont pas mauvais. Ces métis ont

pris la vigueur du Cafre sans avoir son ossature ni sa puissance musculaire. Ils sont inférieurs aux ancêtres cafres.

Les métis de Cafres et d'Indiens, assez communs, ont pris une certaine vigueur du Cafre et les traits indécis, arrondis, harmonieux de l'Indien; ils paraissent aussi avoir gardé la duplicité, la sournoiserie de l'Asiatique. Ces deux sortes de métis ne feront pas de mauvais soldats.

4° *Indiens* — L'Indien, surtout l'Indien asservi par l'immigration, le paria de l'Inde transplanté à la Réunion, n'offre aucune des qualités recherchées chez le soldat. Il est généralement très maigre, aux membres grêles, à la poitrine peu développée, incapable de fournir une résistance soutenue. S'il peut être utilisé pour les emplois domestiques, il est incapable de rendre des services dans la vie militaire. Il est timoré de son naturel, sournois, fourbe, vindicatif, et a gardé ce sentiment d'humilité, de bassesse qui est le propre des races asservies. Nous parlons, bien entendu, des Hindous, et c'est la grande majorité, qui étaient ou sont encore inscrits sur les contrôles de l'immigration; ils étaient des parias dans leur pays, et ils n'ont pris dans un pays civilisé que les vices et les roueries de leurs fréquentations, sans avoir fait un pas vers la dignité du vrai citoyen. Notre opinion sur la valeur des Indiens dans l'armée, c'est qu'ils n'en présentent aucune et qu'il y a lieu de les en exclure. Envisagés au point de vue physique comme au point de vue moral, il serait avantageux de les laisser hors la loi commune, comme ils y sont déjà en leur qualité d'immigrants.

5° *Créoles*. — Nous avons réservé pour la fin notre appréciation sur l'aptitude physique de la race créole. Et d'abord il faut s'entendre sur l'expression « créole » et la définir. Dans les colonies espagnoles et dans nos possessions du golfe du Mexique, on entend par créoles les fils d'ancêtres européens nés dans la colonie sans aucun mélange avec les races autochtones ou les races apportées par l'esclavage ou l'immigration. A la Réunion, il n'en est pas ainsi : le créole est celui qui est né dans le pays, quelle que soit son origine, à condition qu'il n'entre pas dans la catégorie des races primitives dont nous venons de parler. Les Cafres qui s'unissent entre eux ne donnent que des Cafres; ils deviennent créoles par l'infusion d'un sang blanc ou métissé. L'expression de mulâtre n'existe pas à Bourbon et cette absence de dénomination pour indiquer les mélanges de races a son

bon côté, puisqu'on ne constate pas ici ces antipathies, ces jalousies de castes et de sang si communes dans nos possessions des Antilles.

Avec cette définition que nous admettons puisqu'elle facilitera nos appréciations, il résulte qu'il y a des créoles de toutes les couleurs et que le plus grand nombre présente nécessairement l'empreinte des sangs africain, malgache ou indien. Dans les opérations du conseil de révision, nous avons remarqué que plus le conscrit se rapprochait par sa coloration de la race blanche, à plus forte raison le créole blanc, plus il présentait des causes d'exemption de service; plus le conscrit offrait des traces du sang africain, plus il était apte physiquement à être déclaré bon.

Les signes de dégénérescence de la race (débilité congénitale, hernies, hydrocèles, adénopathies, tuberculoses diverses, etc., etc.), ont été présentés, pour la plus grande part, par des jeunes gens ou blancs ou de plus en plus clairs de peau. Ce sont eux qui fournissent le plus grand nombre des ajournés des classes 1894 et 1895 et qui forment les plus forts contingents des services auxiliaires.

D'après ces données, il se produira un fait, que les effectifs fournis par la Réunion compteront une proportion de créoles blancs très minime, que les créoles de couleur seront la grande majorité, en appelant de ce nom et les créoles des centres et les petits blancs des hauts. Après ceux-ci viendront comme importance égale les Cafres, les métis de Cafres et de Malgaches, les métis de Cafres et d'Indiens et les Indiens, si une décision spéciale n'intervient pas pour exclure ces derniers de l'armée. On pourrait établir de la façon suivante la proportion que représentera le contingent annuel : Créoles 75 pour 100; autres catégories en nombre à peu près égal, 25 pour 100.

La lecture des tableaux 1 et 2 nous montre que la Réunion est capable de fournir tous les ans un contingent de 800 hommes environ. Les jeunes gens visités et déclarés bons par le conseil de révision ne sont qu'au nombre de 600 en moyenne par classe, mais il y a lieu de tenir compte des bons absents qui se sont montrés dans des proportions complètement anormales, et, dans une certaine mesure, des ajournés des deux classes précédentes. Pour la première application de la loi militaire, les maires, peu au courant de ce qu'ils avaient à

faire, ont établi très mal les listes de recensement, et cela explique la proportion énorme des bons absents, comme aussi cette croyance, dans certains cantons, que la loi militaire ne serait pas appliquée, croyance qui a empêché nombre de conscrits de se présenter devant le conseil. Il est à souhaiter que le conseil de révision n'ait plus à constater de pareilles erreurs et qu'il puisse à l'avenir examiner la presque totalité du contingent annuel. En admettant, ce qui est certainement au-dessous de la réalité, que le 50 pour 100 des bons absents existe réellement et soit apte au service, nous arrivons au total de 800 hommes bons à être incorporés tous les ans. C'est la valeur d'un bataillon, et d'un régiment pour les trois contingents de l'armée active.

La marine a sous la main, à portée de Madagascar, 2 400 hommes prêts à être levés et des hommes d'une autre résistance à la fièvre que nos troupes européennes.

Les volontaires de la Réunion qui n'ont pas été utilisés pendant l'expédition malgache pour la campagne militaire proprement dite, mais qui ont eu à subir de grandes fatigues pour la construction de tranchées ou le déchargement des marchandises sur la côte, en pays essentiellement paludéen, nous en donnent une preuve.

Ce bataillon est parti de Saint-Denis le 19 mars 1895 à l'effectif de 451 hommes; dans les trois mois qui ont suivi, 98 unités ont rejoint le corps et ont porté l'effectif à 549, officiers et cadres européens non compris.

Pendant la campagne, 156 créoles ont été évacués sur la Réunion, comme malades ou convalescents, 17 sont décédés, 1 a été condamné et n'a pas reparu.

Il est revenu à Saint-Denis le 12 décembre, après 9 mois, 375 hommes qui ont pu être renvoyés dans leurs foyers trois jours après, à l'exception du 3 pour 100 environ qui a dû être hospitalisé avant d'être définitivement libéré.

Le déchet de ce bataillon par maladies endémiques de Madagascar comprend donc :

156 évacués, 17 décédés pendant l'expédition;

12 hospitalisés le 12 décembre 1895; soit 185 hommes sur un effectif de 549.

On peut établir les proportions suivantes :

Malades ou convalescents évacués, 28,4 pour 100; décès par rapport à l'effectif, 3,09 pour 100.

Si nous prenons un corps européen quelconque ayant pris part à l'expédition, quels sont les chiffres que nous trouvons pour avoir une idée de sa mortalité et de sa morbidité comparées au pourcentage ci-dessus?

« A la date du 20 novembre 1895, écrit un témoin oculaire dans une brochure intitulée *Madagascar* et signée docteur Jean Lemure, le chiffre officiel des décès survenus à Madagascar était de 3000 ainsi répartis par corps :

« 40e chasseurs 380, soit 38 pour 100 de l'effectif; 200e régiment de ligne 650, soit 22 pour 100 de l'effectif; 13e d'infanterie de marine 450, soit 15 pour 100 de l'effectif; régiment d'Algérie 340, soit 12 pour 100 de l'effectif, etc.

« A la même date, il y avait 200 officiers et 3700 hommes à rapatrier..... En ne considérant que les troupes européennes évaluées à 12000 hommes, la proportion se traduit par 3000 morts et 6000 invalides », ce qui fait 75 pour 100 de morts ou de gravement malades.

Il suffit de donner ces chiffres pour montrer quelle grande résistance au climat a présentée le bataillon des volontaires comparativement aux troupes européennes même les plus favorisées, infanterie de marine et régiment d'Algérie. Et cependant, comme leur recrutement a été inférieur à celui que fournira le contingent annuel!

De cet exemple récent on peut bien augurer des services nombreux que peuvent rendre les recrues de la Réunion une fois bien instruites et bien encadrées. Quel soulagement pour la métropole, et quel appoint pour les régiments d'infanterie de marine dont les hommes ont à peine le temps de se remettre avant de recevoir une nouvelle destination coloniale! La question financière mérite également d'être envisagée : transports moins onéreux, frais d'hôpital diminués par le fait d'une résistance plus grande au climat et de la facilité du renvoi des militaires dans leur pays d'origine où l'air bienfaisant des hauteurs les remettra facilement, soit qu'ils soient envoyés en convalescence dans leurs familles, soit qu'ils soient mis dans des dépôts de convalescents installés à peu de frais, à l'instar du sanatorium de Saint-François affecté, pour leur plus grand bien, aux troupes de la garnison.

Avec les éléments dont on dispose à la Réunion, eu égard aux conditions de résistance présentées par les hommes que nous avons visités dans la tournée de revision, la création d'un 14[e] régiment d'infanterie de marine paraît s'imposer à l'attention de l'autorité. On aurait de tout temps, à côté de notre nouvelle possession, des hommes instruits, solides, prêts à faire campagne. Un bataillon formant dépôt à Saint-Denis et deux bataillons tenant garnison dans la colonie voisine, tel est le plan qui nous paraîtrait le meilleur et qui pourrait être mis à exécution quand on le voudrait.

LES PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE[1]

Par le Dr GAZEAU

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Après les données précédentes sur les régions où vivent pendant sept ou huit mois de l'année plusieurs milliers de pêcheurs français, après avoir signalé les influences météorologiques toutes spéciales auxquelles ils sont soumis, décrit leurs travaux quotidiens, les engins de pêche employés et les procédés usités, sources ou causes de maladies et de blessures inhérentes au milieu et à la profession, il conviendrait de fournir quelques renseignements sur leur installation matérielle, leur alimentation, leur hygiène dans les *chaufauds* du *French shore* et à bord des navires *banquiers*; nous n'en parlerons qu'incidemment et au point de vue de leurs conséquences, ces questions ayant été traitées en 1895[2].

Aujourd'hui nous nous proposons d'examiner cette population d'hommes de tous les âges et de professions diverses au point de vue de leur origine, de leurs conditions d'engagement et des modifications subies par leur organisme sous l'influence de ce nouveau milieu, de leurs travaux toujours pénibles et surtout des excès alcooliques quotidiens que nul n'évite. Nous chercherons à nous rendre compte de la mesure dans laquelle leur

1. Extrait du rapport médical du Dr Gazeau, médecin de la division navale de Terre-Neuve, 1896.

2. Pêcheurs de Terre-Neuve. *Arch. méd. nav.*, janvier 1896.

santé en souffre, du tribut qu'ils payent à la maladie et à la mort, de la part qui revient au manque d'hygiène et au métier ; enfin, nous dirons un mot des efforts que l'on a tentés et que l'on poursuit toujours pour leur venir en aide, et des moyens dont on dispose pour améliorer leurs conditions d'existence et atténuer, dans la mesure du possible, les inconvénients que nous aurons signalés.

ORIGINE DES PÊCHEURS.

Depuis 1536, époque à laquelle la France fit son premier armement pour Terre Neuve, le nombre des pêcheurs n'a fait qu'augmenter, malgré les interruptions fréquentes et les difficultés nombreuses relatées plus haut. Moins de quarante ans après, il y avait 150 navires. De 1786 à 1790 on en comptait annuellement plus de 570 avec 11 000 hommes ; c'était le résultat de la paix de 1783. A partir de 1792, la pêche à la morue décline jusqu'au traité d'Amiens qui la remet sur son ancien pied. Dans la seconde moitié de ce siècle, le chiffre de 14 000 pêcheurs a été atteint avec plus de 600 navires. Puis survint une décroissance sensible et, depuis quelques années, les armements semblent augmenter de nouveau. Actuellement on compte une moyenne annuelle de 8 à 10 000 pêcheurs dont une minime fraction est fournie par notre petite colonie de Saint-Pierre et Miquelon.

Ce nombreux personnel se recrute sur les côtes normandes et bretonnes, mais plus particulièrement dans les deux départements de l'Ille-et-Vilaine et des Côtes-du-Nord. Les principaux centres d'armement sont Saint-Malo, Saint-Servan, Cancale, Binic, Paimpol, Fécamp, Granville, etc.

Ces populations côtières ont la grande pêche dans le sang. Dès que l'enfant, dont la jeune imagination a été frappée par les récits des marins qui disparaissent chaque année vers la mystérieuse île d'où tous ne reviennent pas, peut quitter l'école, il part avec ou sans le consentement de ses parents. Tous les ans des navires en emportent quelques-uns, âgés de 12 ou 13 ans, qui se cachent à bord, la veille de l'appareillage, pour ne se montrer au capitaine qu'une fois en mer. Il est alors trop tard pour revenir au port. Le jeune navigateur ainsi découvert est conservé à bord et porté provisoirement sur le

rôle d'équipage sous la dénomination de « trouvé ». Fils de pêcheurs, ces enfants ne conçoivent pas d'autre profession ; Terre-Neuve ou l'Islande les attend tous. « Trouvés » ou non, c'est-à-dire régulièrement embarqués — et c'est le plus grand nombre — ils naviguent comme mousses jusqu'à l'âge de seize ans, deviennent novices et lorsqu'à dix-huit ans, ils remplissent les conditions exigées par l'État, ils sont inscrits. Telle est la principale source à laquelle se recrute le personnel de la grande pêche.

Il en est d'autres qui soumis au recrutement de la guerre, mais préférant faire leur service à l'état dans la marine, partent prématurément pour se mettre en règle avec l'inscription maritime, sauf, le service une fois fait, à demander leur radiation et à changer de profession.

Enfin, une dernière catégorie assez nombreuse se compose de gens absolument étrangers au métier ; ce sont des enfants et des jeunes gens de treize à dix-huit ans sans profession ou simples paysans, cultivateurs, garçons de ferme, domestiques, ouvriers qui gagnant, pour la plupart, un salaire insuffisant, se laissent tenter par la perspective de toucher les avances que reçoit tout pêcheur avant de partir pour Terre-Neuve. Quelques-uns plus âgés ont accompli leur service militaire ; ce qui les détermine, c'est le désir d'entrer en ménage. La femme elle-même exige que son futur mari abandonne sa profession sédentaire peu rétribuée et s'adonne à la grande pêche pour assurer plus d'aisance à la famille à venir. Ce sont là les graviers, c'est-à-dire des manœuvres que l'on emploie à Saint-Pierre pour faire sécher la morue sur les grèves et pour les travaux divers des « habitations[1] ». On les utilise aussi comme « avant de doris », c'est-à-dire chargés de nager dans la frêle embarcation, pendant que le patron, un professionnel, manie les lignes. Mais parmi ces derniers, il en est qui, après une première saison sur le banc, dans cette dernière condition, désertent à Saint-Pierre, pour se faire prendre, d'ailleurs, immédiatement. Ils sont jugés et punis, mais ils évitent ainsi le retour sur le banc et la vie dure qu'ils y mènent.

1. On appelle « habitations » de grands magasins en planches destinés à abriter les morues et entourés de vastes champs de grosses pierres désignées sous le nom de grèves ou graves, sarclées avec soin et sur lesquelles on étend la morue pour la sécher au soleil.

Les pêcheurs de Terre-Neuve sont donc des marins de profession pour une grande part, et de simples manœuvres.

TRANSPORT DES PÊCHEURS.

Le nombre des navires qui prennent armement à Saint-Pierre pour aller sur le banc est plus considérable que celui des bâtiments qu'envoie la Métropole et la force des équipages est à peu près la même, à l'heure actuelle, y compris le personnel des long-courriers. Notre colonie arme, en effet, un grand nombre de goélettes, non pas avec des gens du pays — la population n'y saurait suffire — mais avec des métropolitains qui sont amenés de France à Saint-Pierre, avant le commencement de la saison, par les banquiers eux-mêmes, par les longs courriers qui les prennent comme passagers, et depuis ces dernières années, par des vapeurs affrétés expressément pour eux par les soins des armateurs Saint-Pierrais. Trois mille hommes environ, y compris les graviers. sont annuellement débarqués sur la place de Saint-Pierre.

Ce voyage d'aller se fait dans des conditions qui ont attiré l'attention de l'autorité maritime. Tant que les banquiers, qui devaient relâcher à Saint-Pierre pour se munir de boïtte avant de se rendre sur le banc, et les long-courriers, qui allaient attendre dans ce même port les premières morues pour les transporter en toute hâte sur les marchés étrangers, ont seuls contribué à assurer ce transport qui constituait, en somme, une source de bénéfices, l'hygiène avait beaucoup de critiques à formuler. Là n'est pas la raison, néanmoins, qui fit chercher à améliorer ce service. Les arrivages dans la colonie étaient irréguliers et de graves intérêts commerciaux en souffraient. Des voyages rapides effectués par des vapeurs partant à date fixe devaient obvier à cet inconvénient. C'est ainsi qu'en 1894, 2935 hommes ont été transportés par les vapeurs *Charles Martel* et *Olbia* du port de Marseille. A bord de l'*Olbia*, le pain a manqué au dixième jour de la traversée qui en a duré treize; on a dû nourrir les passagers avec des pommes de terre qui composaient le chargement. Sur le *Charles Martel*, le manque de vivres a forcé le capitaine à relâcher à la Horta (Açores). L'entassement des passagers, l'absence de surveillance, l'oubli des mesures les plus élémentaires ont amené des

actes d'indiscipline et des scènes d'intempérance profondément regrettables (mutinerie, pillage de la cambuse, insulte au capitaine, etc.). En 1895, le voyage d'aller fut opéré par le *Château-Lafitte* et le *Britannia* et par des voiliers, dans des conditions moins mauvaises et sans les incidents de l'année précédente, grâce à la dépêche ministérielle du 27 avril 1894. Ces mêmes transports ont été effectués en 1896 par le *Château-Lafitte* et le *Burgondia* sans qu'on ait eu à formuler le moindre reproche. En fin de compte, l'hygiène a bénéficié d'une mesure qu'elle n'avait en rien contribué à faire prendre.

Les banquiers qui partent avec leur effectif de pêche sont naturellement à l'abri de l'encombrement; ce n'est que lorsqu'ils prennent des passagers qu'il est prudent d'exercer une surveillance active pour en limiter le nombre. Ce sont malheureusement ceux pour lesquels nous sommes le moins renseigné, n'ayant pu en voir qu'un très petit nombre, par rapport à la totalité. — Les bâtiments de la côte sont beaucoup plus chargés, emportant avec eux tout le personnel des établissements à terre, chaufauds et homarderies.

CONDITIONS D'ENGAGEMENT.

Les conditions d'engagement qui sont faites aux pêcheurs de Terre-Neuve diffèrent naturellement suivant les professions. Elles méritent d'arrêter l'attention. Les renseignements que nous avons pu nous procurer sont surtout relatifs au personnel des établissements du « French Shore » où il nous a été facile de les contrôler, et aux graviers de Saint-Pierre. Les conditions en usage pour les banquiers sont à peu près les mêmes, mais plutôt inférieures; nous ne pouvons cependant être aussi affirmatif.

Les pêcheurs reçoivent de 400 à 500 francs d'appointements fixes pour la durée de la saison, plus 4 à 5 francs par « mille » de morues ou de homards pris dans leur embarcation. La moyenne des « milles » par homme et pour la campagne se traduit par un supplément de 120 francs. A cela, il faut ajouter des provisions de poisson salé se composant de flétans, puants, langues de morues, capelans, etc. Chaque pêcheur ou chaque chaufaudier peut tirer de ces provisions qu'il vend facilement à son retour au pays, une somme de 100 à 150 francs. Tout le

personnel, sans exception, est autorisé à « sécher du capelan ».

Les officiers (seconds) touchent 100 francs par mois; les lieutenants, dans les grandes habitations qui comptent jusqu'à soixante-dix hommes, 80 francs. Les ouvriers spécialistes sont payés à peu près sur le même pied que les pêcheurs; il n'y a que les soudeurs employés dans les homarderies qui reçoivent jusqu'à 1000 francs et plus pour la saison. Enfin les mousses et les novices, pour la même durée, sont engagés à raison de 100, 80, 60 francs et même moins.

La moitié des appointements fixes est touchée avant le départ, à titre d'avances. Quinze jours ou trois semaines avant l'appareillage, une « revue » est passée au commissariat de la marine où les conditions d'engagement sont lues publiquement, après quoi on délivre un bon à toucher à chaque engagé. Au retour de la campagne, il touche l'autre moitié et les « milles ». Telle est du moins la façon régulière dont les choses doivent se passer; mais dans la pratique, on s'écarte fréquemment de la règle, et pour des raisons que nous n'avons pas à apprécier et qui ne sont pas sans valeur, bien que les conséquences en soient parfois regrettables. C'est ainsi que l'on voit des hommes chargés de famille qui, pour laisser des ressources suffisantes à la maison, pendant leur absence, obtiennent de leur armateur des avances supérieures à la moitié de leurs appointements et n'ont plus à recevoir, à leur retour, qu'une somme dérisoire pour vivre tout l'hiver.

La façon dont se pratiquent ces engagements en est un peu la cause. Il est des hommes qui ont su se faire apprécier des armateurs et des capitaines et que ceux-ci se disputent. L'augmentation du salaire devrait être la seule arme à employer dans une lutte de ce genre; on y a évidemment recours dans une certaine mesure, mais on consent plus facilement à augmenter les avances, et les conséquences, on le comprend, peuvent en être fort mauvaises.

Les armateurs et les capitaines engagent les hommes le plus rapidement possible, dès l'arrivée dans les ports, au retour de la campagne. L'engagement se fait sur papier timbré, après quoi on délivre un denier à Dieu qui varie de 5 à 20 francs suivant le grade de l'engagé, ce qui le lie ou doit le lier pour l'avenir. Mais il faut traverser l'hiver, la saison la plus dure, et les ressources en fin de campagne sont souvent minimes; aussi

arrive-t-il parfois que des pêcheurs s'engagent dans deux ou plusieurs maisons, pour toucher ces modiques sommes, d'où procès.

Généralement un homme qui a un métier s'engage pour exercer ce métier. C'est avec cette certitude qu'il a accepté les propositions qui lui ont été faites. Cependant, rien de ce qui lui a été promis ne tient, si c'est contraire aux « conditions spéciales » de l'armateur qui sont lues à la revue. Cette lecture ne dit rien à ces hommes; la plupart ne comprennent pas ce que l'on exige d'eux. Ils sont surtout pressés de toucher des avances qui sont impatiemment attendues au foyer ou qui trop souvent seront gaspillées, avant le départ, en grossières orgies. Ils acceptent tout, et une fois à Terre-Neuve, ils sont mis indifféremment à tels ou tels travaux. L'armateur, une fois le contrat signé, devient le maître absolu de son engagé. Il n'y a peut-être pas, dans ce cas particulier, un respect suffisant des droits du faible.

La situation des graviers est particulièrement intéressante. Amenés à Saint-Pierre, dans les conditions que l'on sait, au nombre de plusieurs centaines contenant chaque année de nouvelles recrues, ils touchent de 100 à 150 francs pour la saison. Les deux tiers de la somme convenue leur ont été payés au départ. « Ces malheureux, dit le Dr Du Bois Saint-Sevrin, originaires presque tous du département des Côtes-du-Nord, principalement du quartier maritime de Paimpol, offrent le spectacle de la misère la plus profonde et sont souvent réduits à mendier pour se procurer des vêtements à leur arrivée dans la colonie[1]. » On les occupe d'abord à la mise en état des grèves, des habitations et autres travaux divers parfois absolument étrangers à l'industrie de la pêche, en attendant l'arrivée des premières morues au séchage desquelles ils devront être dès lors, pour ainsi dire, exclusivement employés. Leur métier n'est certainement pas un des plus pénibles; il consiste à opérer le séchage du poisson dans les conditions décrites plus haut. Il semblerait que si, par moment, les travaux peuvent être pressants, le ciel de Terre-Neuve doive souvent leur procurer des loisirs; mais, on l'a vu, l'employeur en dispose absolument à son gré, et si la morue chôme, il les utilise ailleurs. Le fait

1. Du Bois Saint-Sevrin Thèse de doctorat. Bordeaux, 1886.

peut n'être pas critiquable, en principe, mais l'abus[1] qui en est la conséquence appelle l'attention de l'autorité et justifie les propositions du chef du service administratif de la colonie qui demande, entre autres choses, de fixer les heures de travail.

Quand vient la fin de la saison, les graviers et les autres marins des goélettes Saint-Pierraises sont entassés sur les voiliers qui partent en octobre et même en novembre[2]. Les employeurs, on le voit, n'apportent pas à les renvoyer l'empressement qu'ils mettent à les faire venir. La pêche terminée, les dernières morues séchées, il est encore des travaux pour lesquels ils préfèrent utiliser cette main-d'œuvre peu coûteuse. On conçoit qu'il soit difficile, en effet, de les renvoyer par les mêmes moyens, c'est-à-dire sur des vapeurs comme ceux qui les ont amenés, ces engagés ne pouvant être prêts tous à la même date. C'est donc sur les banquiers et les long-courriers qu'ils effectuent leur retour. Mais la saison est déjà avancée, les brouillards sont fréquents, les froids ont fait leur apparition et l'on voit ces malheureux jeunes gens dont les avances ont été dépensées avant le départ de France et le complément absorbé par les fournitures faites par l'employeur lui-même dans le cours de la saison, n'avoir pour tout bagage, la veille de l'embarquement, que des vêtements sordides et le plus souvent, pas même dix francs en poche.

Le chef du service administratif de la colonie a pu, avec raison, dans le rapport qu'il a adressé au commandant de la division navale, appeler les graviers de Saint-Pierre, les déshérités de la grande famille maritime, en déplorant que dans la lutte constante entre leurs employeurs et eux, le commissaire de l'inscription maritime ne puisse prendre leur défense et sauvegarder leurs intérêts.

Pendant l'hiver, les hommes rendus à la liberté font la pêche,

1. Il nous a été donné de voir un gravier engagé comme tel et touchant les primes à ce titre, qui a été employé par son patron, pendant toute la saison, comme garçon dans un débit de boissons.

2. Ces navires qui viennent de faire campagne sont dans des conditions mauvaises pour recevoir un aussi grand nombre d'hommes fatigués par une pêche pénible, une nourriture insuffisante et une malpropreté inconnue ailleurs. Une dépêche ministérielle du 17 janvier 1891 a limité le nombre des passages. On s'y conforme souvent, mais on l'enfreint plus fréquemment encore sous prétexte qu'il y a peu de navires relativement au nombre des passagers. De plus, on leur vend des alcools de mauvaise qualité et à bas prix ; le ministère a blâmé les négociants qui livrent ainsi des spiritueux aux marins rapatriés, mais comment l'éviter ?

en France, s'ils appartiennent à un port ; les autres reprennent les travaux des champs. Les ouvriers trouvent naturellement à s'employer dans les diverses maisons d'armement. La campagne dure sept mois sur la côte de Terre-Neuve et sur le banc, mais pour les graviers, elle atteint souvent huit mois bien comptés.

La colonie de Saint-Pierre et Miquelon fournit aussi à la grande pêche un personnel peu nombreux, il est vrai, mais qui s'augmente encore des quelques métropolitains qui hivernent. Ces gens-là restent toute l'année à la merci de leurs employeurs, en ce sens que la gêne, pour ne pas dire la misère, rendue encore plus pénible sous ce climat rigoureux, les force à accepter les conditions du négociant armateur qui est et demeure avant tout un fournisseur chez lequel, dit Du Bois Saint-Sevrin qui les a vus de près pendant plusieurs années, le pêcheur hivernant possède un compte courant. Il s'engage à faire partie, pendant la saison de pêche, des équipages de l'armateur — et en retour, l'armateur lui fournit pendant toute l'année, ce dont il a besoin pour vivre. Le « fourni » ne peut s'approvisionner à crédit que chez son « fournisseur[1] ». Ces deux termes sont passés dans le langage courant. On devine, sans peine, les navrants résultats d'une pareille exploitation ; conséquence imprévue peut-être mais actuellement indéniable, d'un principe dont l'application a pu séduire, en son temps, par son côté humanitaire.

LIEUX DE PÊCHE.

On a vu précédemment que la pêche s'exerçait en partie sur les bancs qui avoisinent la grande île, en partie sur les côtes de Terre-Neuve même. Sur les bancs dont l'étendue est considérable, aucune mesure n'a dû réglementer les places de pêche. L'espace est illimité comme peut l'être le nombre des bâtiments. Ces derniers partis de France à la fin du mois de mars et au commencement d'avril y arrivent, en général, après un mois de traversée en moyenne. Cette pêche semble augmenter d'importance, d'année en année.

Il n'en est pas de même sur les côtes Est et Ouest de Terre-Neuve si florissantes autrefois, mais que des causes contre les-

1. Du Bois Saint-Sevrin, *loc. cit.*

quelles notre volonté ne peut rien, tendent à faire abandonner peu à peu. C'est là que gît la question de Terre-Neuve. Nos luttes avec l'Angleterre et le gouvernement de Saint-John's n'ont pas d'autre théâtre. Une réglementation compliquée, des droits indiscutables mais de plus en plus difficiles à exercer, à mesure que le pays se peuple, exigent une surveillance constante à laquelle sont préposées deux divisions navales, l'une anglaise et l'autre française.

La partie de la côte sur laquelle nos nationaux peuvent se livrer à leur industrie étant limitée, il a fallu les répartir dans un certain nombre de places de pêche qui sont tirées au sort, tous les cinq ans, dans une assemblée générale des armateurs qui se réunissent à Saint-Servan. La côte Ouest possède une vingtaine de havres exploitables et la côte Est, cinquante environ. Ces havres peuvent donner asile à un nombre considérable de bâtiments de fort tonnage s'adonnant à la pêche à la morue. Le temps n'est pas loin où l'on comptait sur le « French Shore » près de 200 navires montés par plusieurs milliers d'hommes. Alors le banc et le French Shore avaient une importance égale. Aujourd'hui, la côte est presque déserte. Depuis 25 ans sa décroissance s'accuse et les statistiques qui portent encore 17 bâtiments en 1890 avec 688 hommes n'en donnent plus en 1896 que 14 montés par 586 pêcheurs.

Les armements saint-pierrais sont pour ainsi dire négligeables, n'étant représentés que par 156 marins armant 68 doris.

Des places de saumoneries sont également attribuées, à chaque tirage, à certains armateurs, mais aucune n'est exploitée. Enfin, depuis une époque récente, comme on l'a vu plus haut, à la pêche à la morue est venue s'adjoindre celle du homard beaucoup plus rémunératrice, que plusieurs maisons pratiquent dans les mêmes établissements et qui, au dire de quelques capitaines est la seule raison du maintien de leurs chaufauds sur la côte.

Des Saint-Pierrais s'y sont établis spécialement à cet effet. On compte annuellement une douzaine de homarderies — 13 en 1896; chaque année le nombre augmente, après accord entre les commandants anglais et français.

Malgré cet abandon des côtes de Terre-Neuve, le nombre total des bâtiments armés et celui des pêcheurs tendent plutôt

à s'accroître, car ce que perd le « French Shore », le banc le gagne et au delà. Les armements sont plus coûteux sur la côte, l'établissement et l'entretien des constructions à terre nécessitent des dépenses qui sont évitées sur le banc, et bien que le métier y soit moins dur, le jour n'est pas loin où le dernier bateau quittera le dernier havre. Seule, la pêche au homard y retiendra nos nationaux pendant une durée que les ravages exercés sur ce crustacé rendent assez difficile à préciser. — L'industrie de la pêche à la morue donne, en outre, du travail à un millier d'hommes qui arment les longs courriers lesquels ont pour mission de porter le produit de la pêche sur les grands marchés français et étrangers, au fur et à mesure qu'il est obtenu.

PROFESSIONS.

Avant de chercher à apprécier l'influence du milieu et du genre de vie sur cette population disséminée sur d'aussi vastes espaces, il faut se demander dans quelles conditions de santé nos pêcheurs y arrivent et de quelle nature sont leurs occupations.

Et d'abord, les hommes que l'on engage dans les ports de France, aussi bien que ceux qui s'embarquent comme passagers pour Saint-Pierre sont-ils soumis, avant leur départ, à une visite médicale ayant pour but de s'assurer de leur aptitude physique et d'éliminer ceux d'entre eux qui, manifestement, ne peuvent sans danger s'exposer aux fatigues de cette profession pénible entre toutes? Tout nous fait croire qu'il n'en est rien. Il serait urgent d'en faire comprendre la nécessité aux armateurs et aux capitaines, tant dans leur intérêt que dans celui des hommes malades.

Une fois sur les lieux de pêche, chacun a sa destination, ses fonctions spéciales. Que ce soit sur les côtes, que ce soit sur le banc, la grande masse fait la pêche dans des embarcations (chaloupes et doris). Les plus anciens dans le métier sont patrons. Sur les chaloupes de la côte, le patron a six hommes sous ses ordres; dans les doris, seuls en usage sur le banc, il est doublé d'un jeune homme dit « avant de doris » qui est surtout occupé à la nage. A bord comme dans les chaufauds, l'on trouve ensuite les ouvriers spécialistes qui ne sont pas marins et dont les fonctions consistent à préparer la morue : ce sont les décol-

leurs, trancheurs et saleurs. Dans les homarderies, ce sont les hommes qui dirigent la cuisson du homard et les soudeurs que l'on recrute surtout dans le Morbihan et le Finistère où les usines à sardines ont développé ces professions.

Il faut ajouter à cela les employés divers, charpentiers, boulangers, cambusiers, cuisiniers, etc. et un nombre considérable de mousses et de novices qui se préparent au métier en remplissant les emplois à leur portée (décortiçage du homard, mise en boîte, nettoyage des boîtes, séchage de la morue, avant de doris), etc.

Le séchage, nous l'avons vu, utilise rien qu'à Saint-Pierre plusieurs centaines de graviers.

Tous les âges sont donc représentés dans cette foule de pêcheurs, depuis 12 jusqu'à 50 et 55 ans. D'une façon absolue, les équipages du banc sont jeunes ; on n'y rencontre pas d'hommes fatigués, usés par l'âge ; il nous a même semblé que les marins au-dessus de 40 ans y étaient rares. Cependant nous ne pouvons fournir, à cet égard, des renseignements précis. Le fait, d'ailleurs, n'a rien qui doive surprendre ; les durs travaux, les intempéries, les excès alcooliques sont des raisons qui expliquent suffisamment une usure prématurée et par suite l'élimination fatale de ceux que leurs forces trahissent. Il faut faire exception cependant pour les spécialités qui sont remplies par des hommes souvent plus âgés. Sur le « French Shore » on peut, au contraire, utiliser plus facilement et plus longtemps les vieux serviteurs dans les travaux à terre. Pour les mêmes raisons, les mousses y sont également plus nombreux, d'autant que leur salaire est minime et qu'ils font souvent le travail d'un adulte.

MORBIDITÉ.

Il n'est guère possible de se rendre compte bien exactement du déchet qu'imprime à nos pêcheurs le climat Terre-Neuvien, ni même de différencier d'une façon suffisamment nette ce qui est dû au milieu de ce qui est la conséquence du genre de vie. Ces deux influences produisent des résultats que chacune d'elles serait insuffisante à réaliser séparément, exception faite, bien entendu, pour les maladies ou lésions purement professionnelles qui seront signalées à part. Que d'hommes, en effet, éviteraient

les affections des voies respiratoires, les rhumatismes, etc., etc., s'ils n'étaient particulièrement exposés aux intempéries, aux refroidissements, du fait même de leur présence dans les embarcations. De même, l'absence d'hygiène intervient à son tour pour favoriser le développement de maladies infectieuses qui n'ont pas plus de raison de sévir avec plus de fréquence dans ces régions que dans d'autres.

C'est à l'arrivée à Terre-Neuve que les équipages payent le plus lourd tribut à la maladie. Les renseignements recueillis sur la côte et à Saint-Pierre concordent, à cet égard, absolument. Les médecins du French Shore déclarent qu'à cette époque ils ont eu fréquemment la moitié de leurs hommes atteints; et l'année 1896 qui a été particulièrement dure à cause des froids tardifs, en est un exemple récent.

Au printemps, les conditions climatériques sont des plus nuisibles : dégels fréquents, humidité excessive et constante, pluies, tourmentes de neige fondue, thermomètre variant entre — 2 et + 4, et, coïncidant avec cet état atmosphérique, arrivée dans la colonie de ces légions d'enfants (graviers) chétifs, mal vêtus, plusieurs d'entre eux adonnés à des pratiques vicieuses, toujours déjà fatigués par la traversée qu'ils viennent d'accomplir, entassés les uns sur les autres, et passant sans transition des tièdes brises du gulf-stream dans le dégel de Terre-Neuve. Voilà les victimes toutes désignées à la rigueur du climat[1].

Au Banc où les fatigues sont plus pénibles encore du fait de leur constance, les choses ne sauraient se passer autrement; malheureusement, aucune statistique ne peut être fournie. Nos souvenirs seuls nous permettent d'affirmer que toutes les fois que nous avons rencontré un banquier au mouillage ou à la mer, nous avons été appelé à donner des soins ou des consultations pour des cas souvent sérieux. Mais que pouvons-nous conclure de quelques bâtiments visités à ce que doit présenter la totalité de la flottille?

En réalité, nous n'avons, pour nous éclairer, en ce qui concerne les graviers et les 3 000 passagers venus de France à Saint-Pierre pour les armements locaux, que le relevé du registre des entrées à l'hôpital de la colonie. Ces renseigne-

1. Du Bois Saint-Sevrin, *loc. cit.*

ments, pour être incomplets, ne sont pas sans valeur. Du 1er mars au 20 septembre 1896 on y trouve signalées 279 entrées. Ce chiffre ne représente pas bien certainement celui de tous les malades, mais seulement des marins que leur présence à Saint-Pierre a permis de se faire hospitaliser. Que d'autres sont restés sans soins suffisants et qui augmenteraient singulièrement le pourcentage qui nous échappe !

STATISTIQUE ET NOSOLOGIE.

Le tableau ci-joint nous donne les maladies le plus fréquemment observées.

On remarque tout d'abord que les mois les plus chargés sont avril et juin. La raison en est que c'est en avril que les passagers viennent brusquement augmenter la population de Saint-Pierre, et en juin que se trouvent réunis sur rade le plus grand nombre des banquiers qui rallient le port pour décharger leur morue entre deux saisons et se ravitailler. Ce simple fait suffit à démontrer que l'hôpital ne reçoit, en effet, que les malades que les hasards de la pêche amènent jusqu'à ses portes. Il est exact de dire, cependant, que les indisponibilités, très nombreuses au début, diminuent ensuite au fur et à mesure que la saison s'améliore et que la campagne s'avance. Le fait est normal sur la côte.

Pêcheurs et graviers hospitalisés à Saint-Pierre pendant la saison de pêche 1896.

Nomenclature.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept. au 20.	Total.
Maladies générales.								
Grippe	»	3	»	»	»	»	»	3
Embarras gastrique fébrile.	»	5	4	11	4	2	3	29
Fièvre typhoïde	»	1	2 †	10	4 †	1	»	18
Tuberculose	1 †	4	1	5	3	4	»	18
Rhumatisme	1	3	3	2	1	2	»	12
Gravelle urique	»	»	»	1	»	»	»	1
Scorbut	»	»	»	»	»	2	»	2
Alcoolisme	2	»	»	»	»	»	»	2
A reporter	4	16	10	29	12	11	3	85

Nomenclature.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept. au 20	Total.
Report.	4	16	10	29	12	11	3	85
Maladies du système nerveux.								
Myélite	»	»	»	1	»	1	»	2
Encéphalite	»	»	1 +	»	»	»	»	1
Chorée	»	»	»	»	1	»	»	1
Hystérie.	»	»	»	1	»	»	1	2
Épilepsie.	»	1	»	»	»	1	»	2
Vertiges.	»	»	1	»	»	»	»	1
Neurasthénie.	»	1	»	»	»	1	»	2
Idiotie.	»	»	1	»	2	»	»	3
Maladies de l'appareil respiratoire.								
Bronchite aiguë.	2	7	»	»	1	»	»	10
Congestion pulmonaire. . .	1	»	»	»	»	»	»	1
Emphysème pulmonaire. .	»	4	»	»	»	1	»	5
Broncho-pneumonie. . . .	1	7 ++	2 ++	3	»	»	»	13
Pneumonie.	»	2	1	»	»	»	»	3
Pleurésie	»	1	1	»	1	»	1 +	4
Pleuro-pneumonie.	1	1	»	»	»	»	»	2
Maladies des appareils circulatoires et lymphatiques.								
Insuffisance mitrale. . . .	1	»	»	1	»	»	»	2
Asystolie.	»	»	1 +	»	»	»	»	1
Bradycardie	»	1	»	»	»	»	»	1
Aortite	»	»	»	»	»	1	»	1
Adénite non-spécifique. . .	»	1	»	2	1	1	1	6
Maladies de l'appareil digestif.								
Amygdalite.	»	»	1	»	2	»	»	3
Angine	»	2	»	»	»	»	»	2
Gastrite.	»	»	»	»	»	1	»	1
Diarrhée.	»	10	1	2	2	»	»	15
Dysenterie.	»	3	»	»	»	»	»	3
Hernie (dont une étranglée).	»	»	»	»	2 +	»	»	2
Ictère.	»	»	»	»	»	1	»	1
Maladies non-vénériennes (appareil génital-urinaire).								
Hydrocèle.	»	»	»	1	»	1	»	2
Cystite	»	»	»	1	»	»	»	1
A reporter.	10	37	20	41	24	20	6	178

Nomenclature.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept. au 20.	Total.
Report.	10	57	20	41	24	20	6	178
Maladies du système locomoteur.								
Périostite	»	»	»	»	»	1	»	1
Ostéite	»	1	»	»	»	»	»	1
Entorse.	»	1	»	»	»	1	»	2
Hydarthrose	»	»	»	1	»	2	»	3
Arthrite.	»	»	1	1	»	»	»	2
Maladies des yeux.								
Kératites.	»	3	»	1	»	»	»	4
Maladies de la peau.								
Intertrigo	»	1	»	»	»	»	»	1
Gale	1	»	4	3	1	1	»	10
Maladies vénériennes.								
Adénite inguinale suppurée.	»	»	1	»	»	»	»	1
Orchite blennorrhagique. .	»	»	»	»	»	1	»	1
Lésions traumatiques.								
Plaies des parties molles. .	»	»	»	1	6	2	3	12
Contusions violentes. . . .	»	2	»	1	»	2	»	5
Luxations	»	3	»	»	1	1	»	5
Fractures	»	1	1	»	1	»	»	3
Maladies non classées.								
Accidents légers du pêcheur.	1	4	1	6	»	»	»	12
Abcès. Phlegmons.	»	»	2	1	3	5	1	12
Panaris.	»	1	2	5	2	»	»	10
Ulcères	1	1	»	3	2	2	»	9
Accidents des plaies.								
Érysipèle	»	»	»	»	»	1	»	1
Septicémie.	»	»	»	»	1 +	»	»	1
Gangrène	»	»	»	2	»	»	»	2
Accidents par chaleur et froid.								
Brûlures.	»	»	»	»	1	1	»	2
Congélation	»	»	»	1	»	»	»	1
Totaux.	13	75	32	67	42	40	10	279

Décès : 12.
Moyenne par jour d'hommes à l'hôpital : 25.

Maladies générales. — L'entassement des passagers au voyage d'aller, le méphitisme et la malpropreté des logements qu'ils occupent chez des industriels de Saint-Pierre, en atten-

dant l'armement de leurs navires, logements qui ne diffèrent en rien de ceux qui les attendent à bord, favorisent l'éclosion de certaines maladies infectieuses. La preuve en est fournie, chaque année, par le nombre des embarras gastriques fébriles et des fièvres typhoïdes qui ne sont que des dénominations différentes d'un même processus évoluant avec plus ou moins de sévérité. Les premiers cas se montrent fréquemment en cours de traversée, puis chaque mois en voit éclore de nouveaux avec un maximum s'accusant en juin, après quoi on constate une diminution, mais jamais une cessation complète. La fièvre typhoïde, il ne faut pas l'oublier, est endémique à Saint-Pierre, et ses poussées annuelles alimentées par ces arrivages sont meurtrières. L'année 1896 a été relativement favorisée, — pour le personnel considéré, — 47 cas dont 18 fièvres typhoïdes confirmées avec 2 décès. Cette proportion est néanmoins considérable ; elle est à peu près exactement le sixième des malades hospitalisés. Ces 47 malades, sauf 2, étaient âgés de 17 à 30 ans.

Aux variations brusques et considérables de la température pendant cette même traversée, aux intempéries qui caractérisent le printemps Terre-Neuvien correspondent les premières manifestations ou le réveil de nouveaux accidents chez les gens prédisposés ou déjà atteints de tuberculose et qu'aucune mesure préventive n'a arrêtés à l'embarquement. Nous voyons 18 cas en six mois dont 1 est mortel survenu chez un mousse de 17 ans qui a succombé peu après son arrivée à des accidents rapides. A de rares exceptions, ce sont des jeunes gens de 17 à 25 ans. Pour les mêmes raisons que plus haut, le maximum est en juin.

Douze cas de rhumatisme sont également signalés pour la même durée et toujours chez des jeunes gens dont le plus âgé a 24 ans. C'est une des maladies les plus répandues, et ce chiffre ne saurait donner une idée de sa fréquence. Elle revêt le plus souvent la forme articulaire aiguë contrairement à ce que nous avons observé chez les indigènes de la Grande Terre; mais les manifestations chroniques ne sont pas rares. L'hôpital ne reçoit naturellement que les plus touchés.

La grippe, cette année, n'a nécessité que trois hospitalisations en avril. Aucun cas n'a été traité dans la suite. Il y a quelques années, Terre-Neuve et notre colonie ont payé leur

tribut aux grandes épidémies qui ont parcouru le monde entier. L'année dernière encore, nous avons vu un trois-mâts forcé d'abandonner le banc, à peine arrivé de France, pour conduire ses malades à Saint-Pierre. La pêche n'était plus possible : 12 hommes sur 20 étaient immobilisés. Il est probable que ce bâtiment fut un des plus atteints, il ne l'a pas été seul.

De nos jours le scorbut est devenu une rareté, et si quelques cas se montrent encore, de temps à autre, il faut surtout incriminer la constitution de certains individus profondément débilités par les excès, car l'alimentation qui a été notablement améliorée met nos pêcheurs à l'abri du scorbut épidémique.

Ce qu'il a été possible de réaliser à l'égard de cette dernière maladie, le temps est proche où il faudra le tenter contre les accidents dus à l'abus des spiritueux; car toutes les mesures édictées jusqu'à ce jour restent manifestement impuissantes à détruire le mal qu'elles sont destinées à combattre. Les deux cas de delirium probable traités à Saint-Pierre n'ont aucune signification; ce qu'il faudrait pouvoir dire, c'est toutes les maladies auxquelles cette intoxication imprime son cachet, toutes les affections viscérales, toutes les dégénérescences qui ne relèvent d'aucune autre cause.

Et parmi les *maladies du système nerveux* dont la proportion peut paraître, à bon droit, insolite, comment expliquer autrement ces cas d'épilepsie, d'hystérie, d'idiotie, de neurasthénie, de chorée? Ne sont-ce pas là, le plus souvent, des transformations de névroses par hérédité?

Maladies des organes respiratoires. — Les affections aiguës de l'appareil respiratoire apparaissent, dès le début, sous l'influence des mêmes causes qui réveillent la tuberculose pulmonaire, pour diminuer peu à peu et disparaître complètement dans les derniers mois. Les bronchites aiguës sévissent en grand nombre, au point d'immobiliser momentanément une partie du personnel. Les cas les plus sérieux sont seuls traités à l'hôpital. Les pneumonies, les broncho-pneumonies, revêtent, au contraire, un caractère de réelle gravité; les décès, de ce fait, sont toujours assez nombreux chaque année : 4 en avril et en mai pour 1896. Puis viennent les pleurésies; peut-être conviendrait-il de les rattacher, en partie, à la tuberculose?

Maladies de l'appareil circulatoire. — Rhumatisme ou alcoolisme à l'origine.

Maladies de l'appareil digestif. — Les affections banales de cet appareil sont communes, *a frigore* pour la plupart, et cessant, une fois l'été venu, sauf la gastrite qui est très répandue, mais n'immobilise que bien rarement ceux qui en sont atteints. L'alcool en est toujours la cause.

Maladies de l'appareil locomoteur. — Parmi les lésions observées, les unes sont de nature tuberculeuse, les autres d'origine rhumatismale.

Il nous faut encore signaler, parmi les maladies qui figurent sur cette nomenclature, les *kératites à forme ulcéreuse*, que l'on rencontre assez fréquemment, chez les gens de tout âge et dont la cause réelle n'a pas encore été nettement précisée; la *gale* qui est excessivement commune; la vermine qui habite tous les navires; la rareté relative des maladies vénériennes. Cependant il nous est revenu que, depuis quelques années, elles sont plus fréquentes à Saint-Pierre, et que, sur le banc, la syphilis, faute de soins, exercerait de désolants ravages. Nous ne pouvons que signaler la chose sans l'appuyer par des faits.

Les lésions *traumatiques*, fortes contusions, luxations, fractures, ne sont guère plus fréquentes que dans d'autres milieux analogues moins encombrés.

Sur le *French Shore* nous n'avons pu nous procurer que quelques renseignements fort incomplets sur les maladies observées, sans indication sur leur fréquence, aucun enregistrement n'étant tenu. Ce sont, d'ailleurs, pour la plupart, les mêmes : embarras gastriques en grand nombre au début, fièvre typhoïde[1], rhumatisme, névralgies, tuberculose, angines, bronchites, diarrhée, dysenterie, gastrites, etc., et pour la clinique externe : plaies, panaris, phlegmons, furoncles, contusions plus ou moins violentes, luxations, fractures, conjonctivites, kératites, gale, etc., etc. On a signalé, cette année, sur la côte Ouest, un cas de cancer de l'estomac suivi de décès, peu après l'arrivée.

Cet aperçu, tout incomplet qu'il est, montre cependant que la nosologie de Terre-Neuve, en ce qui touche nos pêcheurs, est assez limitée. En temps ordinaire, elle ne sort pas du cadre

1. Épidémie de l'île Rouge en 1895, 10 cas, 8 décès. Rapport de fin de campagne, 1895.

que l'on vient de parcourir. On a signalé, à différentes époques, des épidémies de fièvres éruptives. La variole a été importée à Saint-Pierre en avril 1881, en avril 1882, en mai 1884 et enfin en 1895 par des navires venant de France. Elle s'éteignit rapidement grâce aux mesures d'isolement.

Les épidémies de rougeole et de scarlatine sont beaucoup plus rares, bien que ces deux maladies soient fréquemment observées à Saint-John's.

Le choléra n'a jamais paru dans ces régions. La fièvre jaune, au contraire, a pu y être importée par les longs courriers revenant des Antilles, mais elle ne s'est jamais propagée. Il n'en est pas de même du typhus qui, apporté de France en 1894 par une goélette, fit de nombreuses victimes dans la ville. Les marins venus par les vapeurs *Olbia* et *Charles Martel*, dans des conditions déplorables offraient un terrain éminemment favorable à son développement. En outre, le séjour des goélettes locales dans le fond du port, la malpropreté des pêcheurs qui y étaient entassés, ne pouvaient que préparer un aliment nouveau à l'épidémie. C'est la même goélette qui, deux années consécutives, apporta la variole et le typhus. En 1894, le capitaine avait été condamné pour fausse déclaration.

La *diphtérie* est endémique à Terre-Neuve et exerce parfois des ravages considérables, mais nos pêcheurs éloignés des centres populeux n'en ont jamais souffert.

(*A suivre.*)

CLOISON TRANSVERSALE DU VAGIN FORMANT OBSTACLE A L'ACCOUCHEMENT

Par le Docteur MACHENAUD

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Nous avons eu l'occasion d'examiner, le 11 avril dernier, à la Maternité de l'hôpital civil Saint-Charles de Rochefort, une jeune femme de 20 ans, grosse de huit mois et demi environ et dont l'observation nous semble offrir quelque intérêt.

Cette jeune femme, primipare, avait un excellent état général et ses règles avaient toujours apparu normalement et sans

phénomènes douloureux notables jusqu'au jour où, la grossesse survenant, elles cessèrent tout à fait. Enfin, nous l'avons appris ensuite, rien ne lui avait fait croire, dans ses relations sexuelles, qu'elle fût conformée différemment qu'une autre femme.

Après l'avoir interrogée, palpée, auscultée et avoir recueilli tous les signes d'une grossesse normale et arrivant à terme, nous pratiquons le toucher. Nous sommes d'abord surpris, en cherchant le col, de sentir notre index pénétrer dans une sorte d'entonnoir terminé par un petit orifice où s'engage la première phalange seulement, et nous avons l'impression que cette première phalange, introduite, se meut en liberté dans une nouvelle cavité et que même, en arrière et à gauche, nous sentons le col ramolli ; mais notre index est enserré dans son orifice et nous ne pouvons pas pénétrer plus avant dans ce col dont nous percevons l'orifice externe donnant à notre pulpe digitale la sensation d'un petit anneau de caoutchouc très souple.

Nous reprenons l'examen et nous nous rendons bientôt compte que le vagin présente un cloisonnement transversal allant d'une paroi à l'autre. Cette cloison est placée à 8 centimètres environ de l'orifice vaginal, au voisinage du col utérin; elle constitue un véritable diaphragme, perforé près de son centre, et l'orifice, placé en haut et un peu à gauche de l'axe du vagin, est limité par un petit bourrelet, qui pourrait, au premier moment, en imposer pour un col en voie de dilatation. Ce diaphragme est mince et peu tendu; il coiffe le doigt qui cherche à explorer les culs-de-sac et ne semble pas devoir opposer un sérieux obstacle à l'accouchement. En arrière et à droite, en particulier, on croirait pouvoir le pincer et le déchirer comme un sac de baudruche. C'est aussi à sa laxité qu'est due cette forme en infundibulum qu'il prend lorsque l'index, introduit dans l'orifice, fait effort pour pénétrer plus avant.

Ce mode de cloisonnement a été observé souvent et tous les traités d'accouchement le signalent d'une façon un peu banale; je le crois pourtant assez rare. Il est dû, comme toutes les malformations vaginales, à un arrêt de développement des tubes de Müller ou plutôt, dans le cas, à un défaut de résorption des éléments qui concourent à la formation du vagin.

La situation étant ainsi nettement établie, nous attendons le jour de l'accouchement, sans rien faire de plus, convaincu

que cette cloison, subissant dans les derniers jours, comme il est de règle, un certain degré de résorption, se dilatera et disparaîtra en quelque sorte devant le fœtus expulsé. Il nous sembla même, dans un examen ultérieur, que l'orifice s'était agrandi et que notre doigt pénétrait plus profondément dans l'arrière-cavité vaginale.

Le 15 avril, la femme entre en travail et nous sommes appelé près d'elle, à une heure du matin; elle a des contractions très énergiques, très rapprochées et elle est dans un véritable état d'affolement; elle projette son ventre en avant en poussant des cris affreux; cette situation dure depuis un peu de temps déjà et on pourrait avec raison craindre une rupture utérine. C'est qu'en effet le diaphragme observé est là bien tendu, mais bien résistant; il forme une sangle solide qui s'oppose absolument à la descente de la tête, engagée dans l'excavation, mais qui ne peut pas aller plus loin, quelque violents que soient les efforts de l'utérus. Quant à son petit orifice il n'est point dilaté et admet à peine la pulpe de l'index; il est situé en haut et à gauche de l'axe du vagin et derrière lui est la tête nue; la poche des eaux est rompue depuis longtemps.

Aussitôt nous engageons, le plus que nous le pouvons, l'extrémité de l'index gauche dans cet orifice, en nous dirigeant de gauche à droite, car le segment de droite est le plus large et le plus accessible, et de la main droite, armée de ciseaux-mousses, nous sectionnons à petits coups la cloison qui cède à mesure; nous allons jusqu'à ce que la branche ischio-pubienne nous arrête, la tête expulsée progressant aussitôt. Nous faisons ainsi un débridement de 3 centimètres environ, et, quelques instants après, le périnée commence à bomber; en une demi-heure au plus l'accouchement est terminé et la délivrance suit sans complications. Nous sommes arrivé à une heure; à deux heures et demie, tout est fini. L'enfant est un beau garçon, en parfait état.

Suites de couches normales.

Un nouvel examen, pratiqué quinze jours après l'accouchement, nous donne les résultats suivants:

Au toucher : on sent nettement sur la paroi vaginale droite une bride cicatricielle antéro-postérieure et qui fait encore saillie sous le doigt dont la première phalange l'accroche faci-

lement à l'aller et au retour, lors de l'exploration. Cette bride donne la sensation d'une grosse ficelle et elle est située à 8 centimètres environ de l'orifice vaginal. En arrière d'elle, on arrive dans le cul-de-sac latéral droit et on trouve sans difficulté le col reformé et dont l'orifice externe admet la pulpe de la phalange. On ne sent à gauche rien de particulier.

Au speculum : on voit à l'orifice vaginal deux érosions latérales situées à droite et à gauche et dont la cicatrisation n'est pas tout à fait complète ; plus profondément, à droite, au niveau de la bride divisée et sur elle, une plaie allongée, superficielle et grisâtre ; tandis qu'à gauche, au point opposé, on voit un petit bourgeon rouge et saillant. Le col reformé présente un orifice irrégulier et rempli de bourgeons roses ; du mucus opalin vient sourdre à son orifice.

Nous estimons que ce cas, bien simple à tous égards dans les conditions où nous l'avons observé, aurait pu créer à l'accoucheur un certain embarras, s'il s'était présenté inopinément ; enfin, il aurait pu exposer la parturiente à une rupture utérine grave, si l'on eût tardé à intervenir, le médecin s'en laissant imposer par cette apparence de col non dilaté que donnait l'orifice étroit de la cloison.

HISTOIRE NATURELLE DU MICROBE DU PALUDISME
D'APRÈS
LES ÉTUDES COMPARATIVES FAITES CHEZ LES COCCIDIES

Par le Dr P.-L. SIMOND

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

CHAPITRE PREMIER

Il a fallu de longues années pour faire reconnaître au monde savant le microbe découvert en 1880 par Laveran dans le sang des malades, comme le parasite spécifique du paludisme. Richard confirma le premier cette découverte en Algérie. Elle fut acceptée beaucoup plus tard par les savants italiens qui l'avaient vivement combattue. Depuis elle a été vérifiée dans tous les pays paludéens ou peu s'en faut et ne trouve plus de contradicteurs.

Mais, si les savants sont aujourd'hui d'accord pour accepter le protozoaire décrit par Laveran comme cause de la fièvre palustre, l'histoire naturelle de ce parasite est loin d'être définitivement établie : non seulement nos connaissances sur sa biologie sont incomplètes, mais même des divergences subsistent touchant l'unité ou la pluralité des genres et des espèces du microbe, la signification de chacune des formes sous lesquelles il se présente et la place qu'il doit occuper dans la classification.

Nous nous proposons d'exposer l'état actuel de la question et certains faits nouveaux de nature à mieux fixer les affinités biologiques de ce microbe.

Laveran a ramené à quatre types les formes parasitaires observées dans le sang des paludéens, *corps sphériques* ou *amiboïdes*, *corps à flagelles*, *corps en croissant*, *corps en rosace*[1].

Corps sphériques. — Sous le nom de *corps sphériques* Laveran désigne des corps, de dimensions très diverses, susceptibles de manifester des mouvements amiboïdes. Il admet que ces corps ne sont pas intra-globulaires mais simplement accolés au globule et appuie cette opinion sur leur présence, à l'état libre, dans le sang, à tous leurs degrés de grosseur. Il a démontré que sous des dimensions différentes, ces corps représentent les divers stades du développement de la phase amiboïde du parasite. La dénomination de *corps sphériques* ne leur convient pas toujours en raison des prolongements sarcodiques qu'ils présentent assez communément et des altérations que les mouvements amiboïdes font subir à leur sphéricité. Nous exposerons plus loin les raisons qui nous font admettre avec beaucoup d'auteurs que ces corps sont réellement inclus dans le globule et non accolés à sa surface comme le pense Laveran. Les *corps sphériques* jeunes sont dépourvus de pigment, ils en acquièrent à mesure qu'ils grandissent. Ils possèdent un noyau qui a été décrit d'une façon complète en 1890 par Grassi et Felletti[2]; ce noyau, proportionnellement très volumineux, est vésiculaire, pourvu d'une délicate membrane

1. *Les corps en rosace* ont été rencontrés pour la première fois en 1888 par Celli et Marchiafava, deux des auteurs italiens qui ont le plus vivement et le plus longtemps combattu la découverte de Laveran.

2. Grassi et Felletti, *Centralbl. f. Bakt.*, 1890.

d'enveloppe, et d'un nucléole généralement excentrique, colorable par l'éosine, le bleu de méthylène boracique et par d'autres colorants. Celli et Guarnieri[1] avaient reconnu ce nucléole en 1889, Romanowky[2] a étudié sa structure et indiqué une bonne méthode de coloration.

Corps à flagelles. — Les *corps à flagelles* sont une transformation de certains corps sphériques de dimensions moyennes qui renferment des granules de pigment. A un moment de l'examen, quand on observe ces corps sphériques dans le sang, on constate l'existence, sur leur bord, de flagelles animés de mouvements très vifs dont la longueur atteint trois ou quatre fois le diamètre d'un globule rouge et dont le nombre est variable. Bientôt ces flagelles se détachent et, devenus libres dans le liquide sanguin, continuent à se mouvoir et à se déplacer avec agilité.

Pour Laveran les *flagelles* représentent des organismes vivants, ils existent préformés dans le corps sphérique et l'on peut assister à leur excapsulation. Ce savant les a considérés, dès leur début, comme le stade le plus caractéristique, peut-être un stade de reproduction, du parasite; c'est leur découverte qui l'a surtout convaincu de la nature parasitaire des autres formes dont le caractère d'êtres vivants est au premier abord moins net.

Avec Laveran, Metchnikoff, Danilewsky, Pfeiffer, Soulié, Mannaberg, ont accepté le *corps à flagelles* comme un stade normal de l'évolution des hématozoaires. Au contraire Grassi, Felletti, Celli, San Felice, Saccharoff, Labbé, défendent une théorie d'après laquelle les parasites subissent hors du vaisseau sanguin une dégénérescence flagellaire.

Corps en croissant. — Le *corps en croissant* est une des grandes formes du parasite; il représente un ovoïde incurvé auquel on peut distinguer une membrane d'enveloppe qui ne se rencontre pas à d'autres stades. Sa longueur, d'après Laveran, atteint 8 à 9 μ sur 2 ou 3 μ de largeur. Il renferme une grande zone claire centrale, de forme ovale, qu'on a dit être le noyau et qui contient du pigment disposé parfois de façon à rappeler une figure de karyokinèse. Laveran a suivi les stades qui aboutissent au *corps en croissant*; il a vu qu'ils se con-

1. Celli et Guarnierie, *Riforma medica*, 1888.
2. Romanowsky, Vratsch, 1890.

fondent au début avec les corps sphériques jeunes mais s'en distinguent au fur et à mesure de l'accroissement par un contour mieux accusé, l'absence de mouvements amiboïdes et la disposition différente du pigment. D'après le même auteur, ces éléments dans le sang frais peuvent, en 15 ou 20 minutes, se transformer en corps sphériques et reprendre ensuite en une demi-heure la forme en croissant; enfin le croissant, transformé en corps sphérique, serait susceptible d'émettre des flagelles. Les plus jeunes stades du croissant et ses derniers stades, quand il est devenu corps sphérique ou corps à flagelles, ne différeraient pas, suivant ces données, des premiers et des derniers stades du cycle ordinaire des corps sphériques.

Corps en rosace. — Le quatrième type qu'affecte le parasite du paludisme est celui de *rosace* qui constitue une forme de reproduction. Arrivé à un certain degré de développement un corps sphérique est susceptible de se transformer en rosace : le pigment précédemment épars dans le cytoplasme en très petits grains, pas toujours visibles, se réunit en un amas central; plus tard le bord du parasite paraît découpé en un certain nombre de festons, les échancrures qui séparent ces festons s'accentuent et se relient au centre par des lignes de segmentation qui constituent autant de rayons. A ce moment le parasite figure assez bien une rosace ou une marguerite. Des colorations appropriées montrent les segments pourvus chacun d'un noyau qui provient de la division du noyau primitif, ces segments s'arrondissent, se séparent de la petite masse protoplasmique centrale où s'est réfugié le pigment et enfin sont mis en liberté. Chacun d'eux constitue dès lors une jeune forme de la catégorie de celles désignées par Laveran sous le nom de *corps sphériques* et va recommencer un cycle. Le nombre de jeunes parasites dérivés d'un forme en *rosace* est variable, certains auteurs croient à une relation entre ce nombre et la forme clinique de la fièvre palustre.

Cette rapide description des formes sous lesquelles se présente le parasite donne l'impression d'un polymorphisme extrême et l'on comprend les contradictions qu'a soulevées dès la première heure la théorie de l'unité parasitaire affirmée par Laveran.

En quelque région palustre où l'on ait observé le microbe,

toutes ces formes ont été régulièrement retrouvées. Ce n'est pas à dire qu'on doive les rencontrer à la fois dans le sang d'un malade au cours d'une même observation, mais il est commun si l'on suit avec attention pendant longtemps un même malade, et surtout si ce malade n'est pas soumis à l'action de la quinine, de les observer toutes, soit concurremment, soit successivement.

En général, quand on veut examiner le sang d'un paludéen en vue d'y rechercher les hématozoaires, on extrait une goutte de sang de la pulpe d'un doigt par piqûre. Ce procédé facile, presque toujours le seul qu'il soit permis d'employer, donne rapidement la certitude de la présence du parasite, quand il abonde dans le sang, mais il ne révèle que rarement toutes les formes qui existent chez le malade au moment de l'examen. Les *corps sphériques* sont ceux qu'on rencontre le plus fréquemment dans ces conditions, puis les *corps en croissant*. Quant aux *corps en rosace* et aux *corps à flagelles* ils se manifestent moins communément, et l'on peut dire que la goutte de sang obtenue d'une piqûre de la peau ne les renferme que lorsqu'ils existent en abondance très considérable dans des organes profonds.

Nous avons été amené, par l'étude comparative des formes segmentées d'hématozoaires différents spéciaux aux vertébrés inférieurs, à cette conclusion qui se vérifie également pour le microbe de Laveran, que les corps de reproduction en rosace ou similaires ne se forment pas ou très exceptionnellement dans le sang périphérique; quand on les y rencontre c'est qu'ils sont entraînés par le courant sanguin qui les a pris en des régions profondes de l'organisme. Ces régions sont principalement la rate, le foie, la moelle des os, et en général tous les organes où la circulation capillaire très développée s'effectue avec plus de lenteur que dans les autres points du corps. La cause de ce fait est assez difficile à saisir, il semble probable qu'une immobilisation plus ou moins complète et peut être aussi une température plus élevée favorisent la segmentation du parasite arrivé au terme de son accroissement.

Il en est certainement de même pour le *stade à flagelles* qui doit se manifester abondamment dans les seuls points du système circulatoire où le courant sanguin est ralenti. Cette assertion est surtout légitimée par les observations de Dani-

levsky sur les corps à flagelles, analogues à ceux du paludisme, qu'il a découverts chez les oiseaux. Elle est difficile à vérifier pour le microbe de Laveran par ce que la coloration des flagelles dans les coupes d'organes, fixée après autopsie, n'a pas été réalisée jusqu'à présent et qu'il est exceptionnel d'observer du sang retiré des organes profonds sur le vivant. Cependant Councilman, en examinant du sang extrait de la rate des malades, a vu que les corps à flagelles s'y rencontraient dans des cas où on ne les trouvait pas, ou très difficilement, dans le sang périphérique [1].

Donc, *toutes les formes parasitaires, ramenées à quatre types par Laveran, se présentent constamment dans les cas francs de paludisme qu'on laisse évoluer, sans les entraver par un traitement approprié.* Mais leur évolution est soumise à des règles et elles ne se manifestent pas indifféremment les unes et les autres à toutes les périodes de la maladie. De plus, quand elles existent simultanément, on ne peut arriver toujours à la certitude de cette coexistence parce que les *corps en rosace*, les *corps à flagelles* et aussi la plupart des *corps sphériques qui contiennent beaucoup de pigment en amas*, restent confinés dans le réseau capillaire des organes internes.

Le fait que toutes les formes typiques existent régulièrement dans le sang, à un moment donné de la maladie, a suffi à Laveran pour affirmer l'unité du parasite. Tous les résultats obtenus depuis par les savants qui ont étudié la question au point de vue biologique sont venus confirmer cette théorie dont l'exactitude est aujourd'hui scientifiquement démontrée.

CHAPITRE II

L'étude directe du microbe du paludisme présente des difficultés extrêmes : d'une part, l'homme étant le seul être connu que ce microbe attaque, l'expérimentation est impossible et l'on est réduit aux observations cliniques et à l'étude microscopique. D'autre part, la petitesse du parasite, surtout de certaines de ses formes, les flagelles en particulier, rendent très délicate et souvent infructueuse l'observation microscopique de ces formes, dans le sang des malades. Aussi est-ce en

1. Councilman, Fortschr. der med. 1888.

s'adressant à des êtres d'espèces voisines, parasites de divers animaux, qu'on est arrivé à reconstituer, au moins en partie, l'histoire naturelle du microbe de Laveran. Avant d'exposer les résultats actuels de ces recherches et les conclusions qui en ressortent concernant le paludisme, il est indispensable de donner un aperçu rapide de la biologie des êtres qui leur ont servi d'objet.

Laveran a établi que l'hématozoaire du paludisme devait être rattaché aux *Protozaires*. Cette donnée exacte, mais bien vague si l'on songe combien est vaste la classe des Protozoaires et combien diffèrent les groupes et les genres qui la composent, a été la seule notion du rang occupé dans la nature par le parasite jusqu'à ce que Metchnikoff eût reconnu et affirmé sa proche parenté avec les Coccidies[1]. Ce groupe appartient lui-même à une catégorie de Protozaires parasites qui présentent le caractère commun de se reproduire par des formes de résistance analogues à des spores. Pour cette raison Leuckhart les a réunis en une sous-classe sous la dénomination de *Sporozoaires*. Les progrès accomplis dans la connaissance des coccidies depuis l'époque où Metchnikoff y a fait rentrer le microbe de Laveran nous ont permis d'arriver à une conception plus précise de la biologie de ce microbe et des rapports existant entre ses diverses formes.

Une coccidie est un être unicellulaire qui a pénétré à l'état jeune dans une cellule d'un animal, s'accroît dans cette cellule dont il consomme le protoplasma et, arrivé au terme de son accroissement intra-cellulaire, se reproduit. A ce moment la cellule, hôte dégénérée, se rompt et le parasite est mis en liberté pour accomplir la phase de la reproduction. On a admis jusqu'à ces dernières années deux catégories de coccidies caractérisées par un mode de reproduction différent : chez la première, dont le *Coccidium oviforme* du lapin est l'exemple classique, le parasite arrivé au terme de son développement intra-cellulaire s'enkyste en sécrétant une membrane d'enveloppe, puis à l'intérieur du kyste s'organisent un certain nombre de spores pourvues chacune d'une enveloppe résistante et dont chacune donne naissance à un nombre fixe de germes appelés *corps falciformes* ou *sporozoïtes*. Dans la plupart des cas,

1. Metchnikoff, *Russkaïa med;* 1880 (Extr. dans *Centralblatt f. Bakt. u. Paras;* 1887, n° 21).

l'organisation des spores et la transformation de leur contenu en corps falciformes ont lieu seulement après que le kyste a été mis en liberté par destruction de la cellule hôte et même après son expulsion hors du corps de l'animal, dans le milieu extérieur. Le type de reproduction dans l'autre catégorie diffère de celui-ci par l'absence de membrane kystique et de spores proprement dites : la coccidie, après avoir atteint son développement complet, subit, au sein de la cellule hôte, une division directe en un nombre variable de germes. Peu après cette segmentation, la cellule hôte se rompt et laisse échapper les corps falciformes. La coccidie découverte en 1888 par Heidenhain dans les cellules épithéliales de l'intestin de la salamandre et d'autres connues sous le nom d'Eimeria étaient classées dans cette catégorie.

En 1891, R. Pfeiffer rencontra chez les coccidies parasites de l'épithélium intestinal des lapins, les deux types de reproduction que nous venons de décrire, l'un exogène par des kystes sporulés, l'autre intra-cellulaire sans enkystement ni formation de spores, par division directe en un certain nombre de corps falciformes. Au lieu de rapporter, comme ont fait d'autres auteurs, ces deux modes de reproduction à deux parasites de genres différents qui coexisteraient chez un même hôte, il admit que l'un et l'autre appartenaient au *Coccidium oviforme*. Dans certains cas cette Coccidie se divise dans la cellule hôte en plusieurs germes qui n'en sortent que pour pénétrer aussitôt dans les cellules voisines, dans d'autres cas elle s'enkyste, tombe dans la lumière de l'intestin, puis expulsée avec les déjections forme dans le milieu extérieur ses spores destinées à reproduire l'infection chez de nouveaux hôtes.

Cette théorie, connue sous le nom de *Dimorphisme évolutif des Coccidies*, fut adoptée par divers savants, combattue par d'autres. Dans le courant de l'année 1896 nous avons entrepris à l'Institut Pasteur, dans le laboratoire de M. Metchnikoff, une série de recherches destinées à vérifier son exactitude et nous avons pu la démontrer expérimentalement pour toutes les coccidies que nous avons étudiées. On ne peut donc plus aujourd'hui distinguer des coccidies à reproduction uniquement intra-cellulaire par division directe comme les *Eimeria*, et d'autres à reproduction exogène par des spores de résistance comme les *Coccidium* : une même coccidie possède ces deux

modes de reproduction dont le premier lui permet d'infecter à l'infini le tissu de l'animal hôte, tandis que le second lui fournit le moyen de perpétuer son espèce et de se transmettre à des hôtes nouveaux. Si l'on a créé jadis sous les noms d'*Eimera, Pfaifferia, Karyophagus, Cytophagus,* des genres auxquels on n'attribuait qu'un seul mode de reproduction par segmentation intra-cellulaire, c'est qu'on ne leur connaissait pas alors un stade sporulé qui existe réellement. Nous en avons fourni la preuve matérielle pour un des genres les plus intéressants de cette catégorie, le *Karyophagus salamandra.* parasite des noyaux des cellules épithéliales de l'intestin des salamandres. Nous avons en effet démontré l'existence pour ce parasite, à côté du stade de segmentation intra-cellulaire, seul mode de reproduction connu jusqu'alors, d'une forme enkystée qui subit la sporulation dans le milieu extérieur, comme le kyste du Coccidium oviforme. Les spores mûres ingérées par une salamandre reproduisent l'infection.

On doit considérer désormais la *Coccidie* comme un être qui naît d'une spore de résistance dans le corps d'un animal où cette spore a été introduite. Le germe ou *sporozoïte,* mis en liberté par destruction des parois de la spore, gagne l'intérieur d'une cellule et s'y développe aux dépens de la substance de cette cellule. Quand il a acquis un certain volume, il subit une segmentation en un nombre variable de fragments qui sont autant de germes d'un ordre inférieur à ceux issus de la spore. Ces germes doués d'une faible motilité quittent la cellule hôte dont la destruction est à ce moment complète, pénètrent dans les cellules voisines et y accomplissent une nouvelle évolution semblable à la précédente. Il peut ainsi se produire un nombre très considérable de générations intra-cellulaires successives et une pullulation inouïe du parasite dans le tissu qui convient à son développement. Toutefois, ce processus n'est pas indéfini : dans des conditions encore mal précisées, au lieu d'aboutir à ce stade de segmentation endogène, la coccidie, arrivée à un maximum d'accroissement, s'enkyste et produit des spores. Rejetée sous forme de kyste dans le milieu extérieur, elle attendra d'être ingérée par un autre animal de l'espèce à laquelle elle est adaptée pour déterminer une infection nouvelle dans ses tissus.

La longue série de générations endogènes asporulées qui se

succèdent chez un même animal hôte permet d'établir entre notre coccidie type et le microbe de Laveran un rapprochement très intéressant. Comme les coccidies ordinaires, ce microbe pénètre à l'état jeune dans une cellule, le globule sanguin s'y développe en consommant sa substance, puis, arrivé à un certain degré de développement, se segmente en un nombre variable de germes que la destruction du globule met en liberté. Chacun de ces germes s'introduit dans un nouveau globule pour y recommencer le même cycle et ce processus se continue presque indéfiniment.

Nous trouvons dans cette évolution endogène des coccidies, une raison d'admettre, contrairement à l'opinion de Laveran, que le jeune hématozoaire est obligé de pénétrer dans l'intérieur du globule sanguin pour se développer. C'est le cas non seulement du coccidium que nous avons envisagé comme type du groupe, mais aussi des hématozoaires voisins des coccidies qu'on trouve chez les vertébrés inférieurs, Cistudo, Lacerta, Rana. Il semblerait illogique que le parasite du paludisme fît exception à cette règle; on comprend mal d'ailleurs comment s'opérerait sa nutrition et la désintégration de l'hématie, s'il se bornait à s'accoler à la surface globulaire. Cet accolement doit être momentané et durer le temps nécessaire à la pénétration.

L'étude de la reproduction des coccidies montre que les règles de la segmentation intra-cellulaire n'ont pas la fixité de celles qui régissent l'évolution des spores de résistance : suivant des conditions inhérentes au tissus de l'hôte, et suivant des conditions inhérentes au parasite telles que, par exemple, le plus ou moins grand nombre de générations endogènes déjà produites, les dimensions qu'une coccidie acquiert sont variables, la segmentation est plus ou moins hâtive, le nombre des segments plus ou moins considérable. C'est aussi ce que l'on observe pour les générations intra-globulaires du microbe du paludisme : les examens pratiqués en divers points du globe, ont montré partout des formes semblables, mais dont les dimensions et la durée d'évolution intra-globulaire peuvent varier d'une contrée à l'autre et dans la même contrée d'une saison à une autre et d'un malade à un autre. On a pu établir un rapport entre les dimensions du microbe, la plus ou moins grande rapidité de son cycle intra-globulaire et le type clinique

de la fièvre qu'il provoque. Mannaberg, Grassi, Felletti, Celli, San Felice, Golgi et d'autres se sont basés sur ces faits pour distinguer des genres et des espèces différents. Au contraire Laveran et Metchnikoff admettent l'unité du parasite qui, suivant des conditions et des circonstances non encore définies, atteint des dimensions plus ou moins considérables, forme plus ou moins de pigment, se segmente plus ou moins tardivement en donnant naissance à un nombre variable de germes.

L'origine de toutes les générations endogènes par segmentation chez les Coccidies est, avons-nous dit, toujours un germe issu d'une spore. La démonstration expérimentale de ce fait pour divers représentants du groupe apporte sinon la preuve absolue, du moins un argument de haute valeur à l'hypothèse émise dès longtemps par Metchnikoff et R. Pfeiffer, que c'est sous la forme de spore que le microbe de Laveran s'introduit dans le corps humain et que l'agent mystérieux de la malaria désigné sous le nom vague de *miasme* n'est autre que cette spore répandue dans le milieu extérieur.

Tant que l'on a pensé que les Coccidies jouissaient d'un seul mode de reproduction, tantôt endogène par segmentation, tantôt exogène par des spores, on a attribué aux germes de l'un et l'autre modes, la même signification et on leur a appliqué à tous indifféremment le nom de *corps falciformes* remplacé plus tard par celui de Sporozoïtes. Il est établi aujourd'hui que ce sont deux stades distincts de l'évolution d'une même Coccidie; le germe développé dans la spore est le germe véritable, celui qui reproduit l'espèce, l'autre n'est qu'un élément de division destiné à multiplier les formes du parasite dans un même hôte. On ne doit donc plus désigner d'un même nom ces deux éléments différents par la signification, par l'origine et par la forme. Nous avons conservé le non de *Sporozoïtes* aux germes issus de la spore et nous avons appelé *mérozoïtes* les germes provenant de la segmentation directe. Pour éviter toute confusion entre les deux cycles qui aboutissent à ces formes nous avons appelé cycle *asporulé* celui qui se termine par la division intra-cellulaire da la Coccidie en *mérozoïtes*, par opposition au cycle *sporulé* qui se termine par l'enkystement. Dans le cas du parasite du paludisme, le germe qui procède de la *rosace* est un *mérozoïte*; quant au *sporozoïte*, il nous est inconnu comme la spore qui le forme, nous ne

pouvons qu'admettre son existence par analogie avec ce que nous avons observé chez les autres Coccidies.

L'étude comparative des Coccidies nous a fourni, comme on le voit, une explication satisfaisante des différentes formes du microbe de Laveran, *corps sphériques* et *corps en rosace*, qui constituent les stades de son cycle *asporulé*. Elle nous a fourni également des arguments nouveaux en faveur de l'unité spécifique de ce microbe. Nous y avons puisé encore d'autres résultats intéressants qui concernent l'interprétation, tant discutée jusqu'à ce jour, des *corps à flagelles*.

Ce n'est pas seulement chez l'hématozoaire du paludisme qu'on a jusqu'ici rencontré des *corps à flagelles* : Danilevsky[1] a découvert chez les oiseaux, geai, alouette, pinson, chouette, des hématozoaires si rapprochés de celui de Laveran qu'il les a tout d'abord identifiés à eux. Chez certains oiseaux dont le sang était infecté par ces hématozoaires, il a reconnu des corps sphériques capables d'émettre des flagelles et les a considérés comme une espèce parasitaire spéciale qu'il a appelée ***Polyrnitus***. Il rangeait au début ces ***Polyrnitus*** parmi les flagellés, à côté des *trypanosomes*; plus tard il a reconnu qu'il s'agissait comme pour les corps à flagelles du paludisme d'un stade de développement des hématozoaires intra-globulaires.

Quand Metchnikoff admit que les hématozoaires de Laveran et de Danilevsky étaient proches parents des Coccidies, divers savants objectèrent à cette manière de voir que le stade à flagelles mobiles des hématozoaires était inconnu dans ce groupe et les en séparait nettement. La découverte chez les Coccidies d'un stade flagellé comparable à celui du paludisme fait tomber cette sérieuse objection à la nature coccidienne du microbe de Laveran.

En 1890, Metchnikoff vit, chez une salamandre infectée de karyophagus, des formes mobiles de ce parasite constituées par un corps sphérique autour duquel s'agitaient de nombreux prolongements en forme de flagelle. Il établit aussitôt un rapprochement entre les corps à flagelles de Laveran et de Danilevsky et ce stade d'une Coccidie qui confirmait ses idées sur la classification des hématozoaires.

Cette observation demeura isolée et le stade à flagelles de la Coccidie des Salamandres ne fut revu par personne jusqu'à ce

1. Danilevsky. *Parasitologie comparée du sang.* Karkoff 1889.

que nous l'ayons reeherché après qu'il nous eût été signalé par Metehnikoff.

Nous avons décrit ailleurs ee curieux stade[1]. Il ne se rencontre pas, au moins en assez grande abondanee pour pouvoir être observé, à toutes les périodes de la Coeeidie chez la salamandre; c'est à raison de cette circonstanee qu'il est demeuré longtemps ineonnu. Une frappante analogie existe entre la production du mouvement des *flagelles* de cette forme mobile du *Coccidium salamandræ* sous l'œil de l'observateur, et le phénomène de l'apparition de flagelles chez les corps sphériques des hématozoaires, tel qu'il a été déerit par Laveran, Danilevsky, Soulié : Une Coccidie arrivée à son maximum de développement se présente formée d'une partie centrale hyaline d'où a disparu toute la substance nueléaire et d'une eouche granuleuse périphérique dont les granulations allongées ou piriformes sont de jeunes noyaux résultant de la division du noyau central primitif du parasite. Chaeun d'eux s'entoure à un moment donné d'une gaine de protoplasma, prend une forme vermiculaire et eommenee à s'agiter autour du corps central hyalin auquel il adhère par une extrémité. A ee moment le parasite représente un eorps sphérique pourvu de nombreux pseudopodes mobiles. Mais comme pour le *corps à flagelles* de Laveran cet état dure peu, *les flagelles* se détaehent et continuent à se mouvoir une fois en liberté, tandis que la masse centrale claire à laquelle ils adhéraient d'abord, demeure inerte comme un corps résiduel.

L'examen à l'état frais montre donc une similitude très grande du stade mobile du *Coccidium salamandræ* avec un *corps à flagelles* du paludisme; les différences consistent dans le nombre des flagelles très restreint pour ce dernier avec une longueur proportionnellement beaucoup plus considérable. L'étude des flagelles du *Coccidium salamandræ* dans les coupes colorées, nous a montré que ces prolongements ne sont nullement des flagelles au sens de ce terme appliqué à des Flagellés ou à des Rhizopodes, mais de véritables organismes indépendants comparables aux *mérozoïtes* et pourvus d'un noyau de substance chromatique extrêmement développé. Nous n'avons pu encore réaliser des colorations des flagelles du

1. P. L. Simond, *Recherches sur la reproduction asporulée des Coccidium. Comptes rendus de la Soc. de Bioloige*, 1er mai 1897.

paludisme pour y retrouver ces détails d'organisation, mais une constitution semblable des *flagelles* des Polymitus a été vue par Saccharoff[1] : cet auteur a reconnu qu'un filament de chromatine formait l'axe de ces éléments, mais a interprété comme un mode de dégénérescence ce transport de la chromatine du noyau dans les prolongements mobiles. Labbé[2] attribue à des procédés de coloration défectueux les figures obtenues par Saccharoff, sans justifier suffisamment le bien fondé de sa critique ; nous devons donc admettre ces figures comme exactes jusqu'à ce qu'on ait fait de nouvelles recherches sur ce point.

Nous avons substitué au terme impropre de *flagelles*, pour désigner ces éléments mobiles des coccidies, le nom de *chromatozoïtes* indiquant à la fois qu'ils possèdent une individualité et qu'ils sont caractérisés par une grande proportion de chromatine.

Des recherches concernant divers *coccidium* autres que celui de la salamandre nous ont permis de démontrer que la forme à *chromatozoïtes* est un stade normal et général de l'évolution des Coccidies. Son existence chez l'hématozoaire de Laveran lui crée un nouveau lien de parenté avec ce groupe.

Nous avons émis une hypothèse, touchant la signification des *chromatozoïtes*, d'après laquelle ces organismes mobiles constitueraient des éléments sexuels mâles destinés à se conjuguer avec des *mérozoïtes* pour donner des générations sporulées. Cette interprétation est encore à l'étude.

Nous ne nous attarderons pas à discuter la théorie soutenue par Grassi, Felleti, Celli, San Felice, Saccharoff, Labbé, qui fait du corps à flagelles un stade de dégénérescence. L'étude des *chromatozoïtes* des coccidies paraît justifier pleinement l'opinion contraire de Laveran, Danilevsky, Metchnikoff, Soulié, qui ont toujours considéré les *flagelles* comme une forme vivante et normale.

Il nous reste à parler des *corps en croissant* dont nous n'avons pu établir encore l'homologie avec un stade des *coccidium*. Grassi a voulu en faire, sous le nom de *Laverania*, un genre différent d'hématozoaires, mais il est démontré par les

1. Saccharoff. *Recherches sur les hématozoaires des oiseaux* (*Ann.* de l'Institut Pasteur, 1894).

2. Labbé. *Recherches sur les paras. endyl. du s. des vertébrés.* Paris, 1894.

travaux de Laveran qu'il provient de *corps sphériques* qui, à l'état jeune, ne diffèrent en rien de ceux destinés à devenir des *rosaces* ou des *corps à flagelles*. A cela se bornent nos connaissances touchant cette forme. Laveran a émis l'hypothèse que le *croissant* constituerait une forme enkystée du parasite lequel vivrait ainsi d'une vie latente pendant qu'il serait soumis à certaines conditions du milieu sanguin. Il pourrait reprendre à un moment donné son activité, devenir sphérique et donner naissance à des flagelles. Les autres nombreuses interprétations qui ont été données des corps en croissant méritent peu d'être discutées : Bastianelli et Bignami [1] les ont décrits comme des formes dégénérées, Mannaberg [2] les croit formés de deux éléments amiboïdes enkystés et séparés par une cloison transversale. Coronado [3] les considère comme des corps à flagelles vides qui se sont rétractés après l'émission des flagelles. Nos recherches nous font penser qu'aucune des hypothèses formulées, n'est l'expression de la vérité, touchant le rôle du *corps en croissant* et qu'il a lui aussi son analogue parmi les stades de l'évolution des coccidies. Le peu de certitude des données actuelles nous oblige à faire provisoirement abstraction de cette forme dans la reconstitution du cycle biologique du microbe du paludisme.

CHAPITRE III

Par la comparaison des stades du développement des coccidies avec les formes multiples du microbe de Laveran, nous sommes arrivés à relier ces formes entre elles et nous allons pouvoir reconstituer l'histoire naturelle de ce parasite. Il reste toutefois des lacunes à combler pour lesquelles il faut se contenter d'hypothèses ; en déduisant ces hypothèses de nos connaissances sur l'histoire des coccidies, nous leur donnerons un très grand caractère de probabilité.

La première de ces hypothèses sert de point de départ au cycle évolutif connu du parasite malarique, c'est l'existence dans la nature d'une forme de résistance *sporulée*. Admise dès

1. Bastianelli et Bignami, *Riforma medica*, 1890.
2. Mannaberg. Onzième Congrès de méd. interne, 1892.
3. Coronado. *Centralbl. f. Bakt.*, 1892.

longtemps par Metchnikoff et R. Pfeiffer, elle trouve une confirmation importante dans le fait récemment démontré que le point de départ de l'évolution parasitaire des *coccidium* est toujours un stade sporulé. L'origine de la *spore* du paludisme nous échappe, car elle ne provient sûrement pas, à l'ordinaire, du seul être où l'on rencontre le parasite, l'homme, comme la spore d'une autre coccidie, celle du lapin par exemple, provient d'un lapin infecté par la même espèce de *coccidium*.

Transportée par les agents extérieurs et introduite dans l'organisme de l'homme la spore éclôt, sa paroi est dissoute par les liquides organiques et il en sort un ou plusieurs *sporozoïtes* mobiles qui gagnent promptement les tissus favorables à leur nutrition, le sang très probablement, de même que le *sporozoïte*, sorti d'une *spore* de *Coccidium salamandræ* dans l'intestin, pénètre à l'intérieur d'une cellule épithéliale et va se loger dans le noyau.

Le *sporozoïte* du paludisme une fois entré dans le globule sanguin y prend la forme amiboïde désignée par Laveran sous le nom de *corps sphérique*. Il grandit aux dépens du protoplasma du globule, puis arrivé à un certain degré d'accroissement se transforme en *rosace*, subit la segmentation, et donne ainsi naissance à un certain nombre de *mérozoïtes*. Ceux-ci, devenus libres par rupture de l'enveloppe globulaire, s'accolent à d'autres hématies, pénètrent à leur intérieur et y recommencent la même évolution.

Nous pouvons nous rendre compte du nombre inouï de générations asporulées qui se succèdent ainsi, si nous transportons un individu impaludé hors du milieu palustre. Dans ces conditions le malade ne peut plus subir de réinfection nouvelle en absorbant des *spores* et l'on voit le parasite continuer à se multiplier dans son sang pendant des mois, peut-être des années.

Quelques points du *cycle à mérozoïtes* (comme nous pouvons appeler l'ensemble des stades dits *corps sphériques* et *corps en rosace* dont la succession ininterrompue forme le cycle intra-globulaire que nous avons décrit) méritent de nous arrêter : le parasite se nourrit de l'hémoglobine de l'hématie et il se produit entre sa substance et le milieu qui le baigne des échanges. En admettant qu'il élimine ainsi divers matériaux devenus inutiles, ces excrétions ne le débarrassent pas

de certaines substances, peut-être nécessaires à son accroissement, qui deviendront inutiles ou même nuisibles pour la segmentation; elles constitueront alors un déchet dont il devra se défaire. C'est le cas du pigment qui résulte de la désassimilation de l'hémoglobine. Pendant l'accroissement du *corps sphérique*, le pigment est répandu dans le plasma d'abord sous un état soit de dissolution, soit de division extrême qui ne permet point de le distinguer. Mais une fois l'accroissement près de se terminer, quand le parasite doit se segmenter, il faut que son protoplasma s'épure en vue de l'accomplissement de cet acte, que cette matière impropre à la constitution des *mérozoïtes* s'élimine à l'état de déchet. C'est alors que le pigment se rassemble en grains visibles; d'abord épars dans le corps du microbe, ces granules se réunissent pour former soit des petits bâtonnets, soit des grains plus gros qui eux-mêmes s'agglomèrent au centre du corps sphérique en un amas destiné à constituer un résidu inerte après la segmentation.

Ce fait est du même ordre que celui qui amène chez les coccidies la formation d'un *reliquat* dit de segmentation ou de différenciation pendant la période de constitution des germes, *mérozoïtes* ou *sporozoïtes*.

Il se manifeste, à la période où le microbe a rassemblé son pigment, un phénomène très important au point de vue pathologique : c'est le ralentissement ou l'arrêt complet de la circulation du globule porteur du parasite dans le réseau vasculaire. Les points de ce réseau où se produit l'arrêt, sont tous les systèmes capillaires des organes où l'irrigation est très multipliée en même temps que le courant sanguin ralenti, rate, foie, cerveau, moëlle des os, glomérules du rein. Il se fait en ces points une accumulation parfois énorme de parasites à pigment aggloméré. Nous ne connaissons pas d'explication satisfaisante à ce fait; il relève probablement d'une raison physique, soit que le globule sanguin malade ait perdu quelque propriété qui facilitait sa circulation comme le poli de sa surface, ou qu'il ait acquis une viscosité qui le fasse adhérer aux parois vasculaires, au contact desquelles il est amené dans un courant sanguin ralenti, ou encore que la perte de son homogénéité, ayant déplacé son centre de gravité et rendu ses parois flasques, il roule plus difficilement le long des endothéliums des capillaires. Quelle que soit la cause du phénomène, il est à noter

qu'il favorise la segmentation qui ne peut s'opérer dans le sang périphérique, comme nous l'avons fait ressortir plus haut. L'accumulation des parasites à pigment aggloméré dans les capillaires du cerveau suffit, d'après Laveran et d'autres auteurs, à expliquer tous les accidents dits *accès pernicieux*. On a pu établir une relation entre ces formes graves du paludisme et les dimensions du parasite qui les détermine, il est régulièrement plus petit que celui rencontré dans les formes cliniques banales. Metchnikoff admet que cette faible dimension résulte de l'extrême rapidité d'évolution du cycle à *mérozoïtes*. La même hypothèse rend compte de l'agglomération parfois très considérable dans les capillaires, qui serait due à une multiplication inouïe du parasite; la phagocytose devient impuissante en ce cas à empêcher l'encombrement des capillaires par les parasites en voie de segmentation. La raison de cette rapidité d'évolution est encore à trouver; il semble, d'après ce que nous avons observé chez certaines coccidies, qu'il y ait un lien entre le phénomène et la date plus récente de l'infection; si cette relation était vérifiée, elle expliquerait pourquoi les accès pernicieux ne s'observent pas chez les malades transportés hors des milieux palustres.

Si l'on songe que tous les *corps sphériques à pigment aggloméré* qui existent à l'état libre ou endo-globulaire dans les capillaires viscéraux, sont destinés à se segmenter, on voit qu'une très grande quantité de pigment est mise en liberté par ce processus. L'action des phagocytes, qui détruisent une grande quantité de parasites, s'ajoute à celle-ci pour opérer la séparation de cette substance et favoriser sa pénétration dans tous les organes.

La majeure partie des *mérozoïtes* évoluent pour aboutir au stade en rosace, comme nous venons de le décrire, mais il en est parmi eux qui adoptent un autre cycle pour devenir des *corps en croissant* et enfin certains *mérozoïtes* suivent le cycle dont le terme est un *corps à flagelles*. Ainsi que nous l'avons dit, nous devons laisser de côté ici le cycle des *croissants*.

Nous pouvons nous rendre compte de l'évolution des *corps à flagelles* et même jusqu'à un certain point de leur signification, par ce que nous avons constaté pour les formes comparables des autres coccidies.

Tandis que pour aboutir à la *rosace* le noyau du parasite

reste indivis pendant toute la durée de l'accroissement jusqu'au moment de l'agglomération du pigment, sa division est plus hâtive dans le *cycle à flagelles* et, quand elle a eu lieu, les nouveaux noyaux gagnent la périphérie du parasite. Ici ce n'est plus comme dans la *rosace* toute la masse du protoplasma qui va se fragmenter pour l'organisation des corps nouveaux, mais la très faible partie de cette substance qui forme la zone périphérique où ont émigré les noyaux de nouvelle formation. L'agglomération du pigment en un amas central est donc inutile ; il se réunit simplement en petits grains qui demeurent épars dans le cytoplasme à l'intérieur de la zone périphérique. Cette zone se compose d'une partie du protoplasma la plus élevée en organisation, au contraire la portion interne comprend des matériaux de déchet. Après la formation et la mise en liberté des *flagelles*, cette masse centrale reste inerte sous forme d'un grand *reliquat de segmentation* dans lequel sont disséminés les granules de pigment.

Danilevsky a pu constater chez les hématozoaires des oiseaux que les *flagelles* sont formés à la surface du corps du parasite, et déjà doués de mouvements avant la rupture de la membrane du globule sanguin qui les enveloppe. C'est aussi ce qui a lieu pour les *chromatozoïtes* des coccidium.

Devenus libres, les *flagelles* se meurent avec agilité dans le sérum. Dans une préparation de sang frais ils perdent leur mobilité après un certain temps, et meurent comme toutes les formes indigènes des coccidies quand on les prive du milieu vivant; mais on ne peut douter que, dans l'organisme, ces *flagelles* aient une fonction à remplir. L'hypothèse que nous avons émise à propos des *chromatozoïtes* des *coccidium* est, plus que partout ailleurs, difficile à vérifier ici.

En résumé, la démonstration du *dimorphisme évolutif* et d'un *stade à flagelles* chez les *coccidium* nous permet de donner un appui solide à des hypothèses demeurées jusqu'à ce jour sans confirmation ni par preuves directes ni par des arguments tirés de la biologie des êtres voisins. Le *microbe de Laveran* existe dans la nature sous une forme de résistance analogue aux spores communs chez les coccidies. Son évolution dans les globules sanguins donne lieu à une série de cycles intra-cellulaires à mérozoïtes. De ceux-ci dérivent deux cycles particuliers, celui des *corps en croissants* et celui des *corps*

à flagelles. Enfin les *flagelles* sont des formes vivantes ayant leur analogue chez les coccidium.

Un point important demeure obscur : A l'état de parasite chez l'homme, le microbe du paludisme suit-il une évolution normale pareille à celle qu'il accomplit dans son milieu ordinaire, ce milieu inconnu qui le perpétue dans les sols palustres à un état sporulé? La chaîne du développement polymorphe que nous avons décrit, a-t-elle chez l'homme son dernier anneau, la *spore*, comme cela existe pour les coccidies qui nous ont servi de terme de comparaison? C'est là une des nombreuses questions momentanément insolubles qu'amène cette étude comparative.

De ce que nous avons pu rapprocher le microbe de Laveran des autres coccidies, et plus particulièrement de celles qui forment le genre *Coccidium*, il ne faudrait pas conclure prématurément à une similitude complète avec ces dernières. Le développement est comparable et indique un certain degré de parenté, voilà tout. Ce n'est pas à dire que le parasite malarique doive forcément rentrer dans le genre *Coccidium*; sa nature plus franchement amiboïde, son habitat intra-globulaire, sa forme de résistance encore inconnue, peuvent lui faire parmi les coccidies une place à part qui ne saurait être déterminée dans l'état actuel de nos connaissances.

VARIÉTÉS

STATISTIQUE DE LA MARINE AUTRICHIENNE (1894 ET 1895).

Le Ministère de la guerre (section de la marine) a publié à Vienne, en 1896, sa statistique de la marine pour les années 1894 et 1895. Nous extrayons les données qui suivent de ce volumineux document établi par les soins du docteur Rudolf Fischer, médecin de vaisseau.

Les effectifs moyens de la marine autrichienne se sont élevés, pour l'année 1894, au chiffre de 9 690 hommes dont 3 720 à terre et 5 970 embarqués; pour l'année 1895, au chiffre de 9 810 hommes, dont 3 582 à terre et 6 228 à la mer.

Ils comportaient, en 1893, 9 612 hommes : 3 662 à terre, 5 950 à la mer.

En 1894, on relève 5 928 malades et 6 263 en 1895; mais il faut ajouter à ces chiffres, pour avoir le total exact des malades traités pendant chacune de ces deux années, 376 hommes qui restaient en traitement à la fin de 1893

et 256 hommes qui se trouvaient dans la même situation à la date du 31 décembre 1894.

Le nombre total des malades de l'année 1894 se monte donc à 6 304 et celui de 1895 à 6 519.

Le chiffre de la morbidité, par rapport aux effectifs cités ci-dessus est, pour 1894, de 650 pour 1 000; pour 1895, il est de 664 pour 1 000; il était, pour l'année 1893, prise comme terme de comparaison, de 654 pour 1 000.

On constate par suite, en 1894, une diminution de 4 pour 1 000, et en 1895, une augmentation de la morbidité de 10 pour 1 000 sur 1893 et de 14 pour 1 000 sur 1894.

Le nombre des sorties a été, en 1894, de 6 304 et en 1895, de 6 305.

On compte pour l'année 1894, 114 452 journées de traitement, et pour l'année 1895, on relève 114 659 journées. On en comptait 112 065 pour l'année 1893.

La durée moyenne du traitement des malades exprimée en journées s'élève, en 1894, à 18,96 pour 1 000; en 1895, à 18,18 pour 1 000. Elle était de 17,84 pour 1 000 en 1893. L'augmentation n'est donc que très faible.

Par homme d'effectif, on compte en 1894, 11,81 journées d'invalidation; en 1895, 11,68 journées contre 11,65 en 1893.

La moyenne des malades par jour est de 32,34 pour 1 000 en 1894; de 32 pour 1 000 en 1895; elle était de 31,92 pour 1 000 en 1893.

Le nombre de congés délivrés pour raisons de santé a été de 216 (22,27 pour 1 000) en 1894, de 250 (23,43 pour 1 000) dans l'année 1895; il avait été de 213 (22,15 pour 1 000) en 1893.

Le nombre des réformes prononcées, pendant l'année 1894, a été de 195, soit 20,10 pour 1 000.

Il a été, pendant l'année 1895, de 168, soit 17,11 pour 1 000. Il était, en 1893, de 211, soit 22,15 pour 1 000. En 1891, de 28,91 pour 1 000; en 1890, de 29,35 pour 1 000. On voit que le nombre des réformes s'est abaissé toujours chaque année.

La mortalité générale de la flotte autrichienne est de 5,66 pour 1 000 en 1894.

De 5,09 pour 1 000 en 1895.

Elle était, en 1893, de 5,72 pour 1 000.

55 décès se sont produits dans le courant de l'année 1894, dont 25 parmi le personnel à terre et 30 parmi le personnel embarqué.

50 décès ont eu lieu, pendant l'année 1895, dont 25 intéressant le personnel à terre et 25 ressortissant au personnel à la mer.

Mais si l'on retranche, pour 1894, 8 suicides et 11 morts accidentelles, et pour 1895, 8 suicides et 3 accidents, la mortalité résultant exclusivement de maladies se trouve réduite, pour l'année 1894, à 3,70 pour 1 000 et pour 1895, à 3,96 pour 1 000.

La mortalité concernant le personnel servant à terre à Pola, à Fiume et dans l'arrondissement maritime de Trieste est de 6,71 pour 1 000, en 1894, sur un effectif de 3 720 hommes.

Elle est, pour le même personnel, de 6,97 pour 1 000 en 1895, sur un effectif de 3 582.

Elle était, en 1893, de 7,37 pour 1 000, sur un effectif de 3 662.

La mortalité des équipages à la mer, pour l'année 1894, est de 5,64 pour 1 000 pour les navires stationnés à Pola (2 301 hommes), de 6,40 pour 1 000 pour les navires d'instruction (781 hommes d'effectif), de 9,04 pour 1 000 pour les navires en mission lointaine (774 hommes d'effectif), et de 2,30 pour 1 000 pour les autres navires.

Pour l'année 1895, cette mortalité se représente par 3,88 pour 1 000 sur 2 316 hommes d'effectif, pour les navires stationnés à Pola; par 4,22 pour 1 000 sur 710 hommes d'effectif, pour les navires d'instruction; par 4,76 pour 1 000 sur 630 hommes, pour les navires en mission lointaine, et de 7,46 pour 1 000 sur un effectif de 670 hommes pour les navires en station.

La tuberculose pulmonaire et les autres tuberculoses fournissent le bilan suivant pour l'année 1894 : 50 cas dont 27 parmi le personnel à terre, et 23 parmi les équipages à la mer; de ces 50 malades, 4 ont été envoyés en congé, 30 ont été réformés, 16 sont morts. Morbidité = 5,16 pour 1 000. — Réformés = 3,09 pour 1 000.

La mortalité par raoport à l'effectif est de 1,65 pour 1 000, par rapport aux cas de maladie de 30,5 pour 1 000, par rapport au total des décès de 32 pour 1 000.

On compte, pour la même affection, 59 cas en 1895, dont 21 intéressant le personnel à terre et 38 le personnel à la mer. Ces 59 cas se sont traduits par 3 congés, 38 réformes, 18 décès. La morbidité a été de 6,01 pour 1 000; la proportion des réformes de 3,87 pour 1 000; la mortalité de 1,83 pour 1 000 par rapport à l'effectif; de 32 pour 1 000 par rapport aux cas de maladie; de 29,09 pour 1 000 par rapport au nombre total des décès.

La fièvre typhoïde a donné, en 1894, 50 cas de maladie, soit 5,15 pour 1 000, dont 27 cas à terre et 23 à la mer; sur ces 50 malades, 21 ont guéri, 27 ont été envoyés en congé, 2 sont morts.

La mortalité est de 0,20 pour 1 000 par rapport à l'effectif et de 40 pour 1 000 par rapport aux cas de maladie.

En 1895, le nombre de cas de fièvre typhoïde s'est borné à 27 seulement, soit 2,74 pour 1 000, dont 19 à terre et 8 à la mer. 12 malades ont guéri, 13 ont été envoyés en congé, 1 a été réformé, 1 seul a succombé. La mortalité, de ce chef, n'est que de 0,10 pour 1 000 de l'effectif et de 37 pour 1 000 des cas de maladie.

C'est à Pola, parmi le personnel à terre et parmi les équipages des navires stationnés dans le port, qu'on a observé le plus grand nombre de cas.

On doit noter qu'à l'Académie navale de Fiume, où la fièvre typhoïde sévissait chaque année avec une assez grande intensité, une grande diminution des cas s'est produite depuis l'installation de filtres dans cette école, alors que la maladie a continué à régner, dans la population civile, à l'état épidémique.

La fièvre paludéenne compte 519 cas en 1894 et 795 cas en 1895, soit 53,34 pour 1 000 de la morbidité générale dans la première de ces années et 81,02 pour 1 000 dans la seconde. L'anémie paludéenne a nécessité, pour les deux ans, 15 congés et 2 réformes. Un homme du *Donau*, revenant du Brésil, a succombé en avril 1895, à l'hôpital militaire de Trieste, à la cachexie. Les trois cinquièmes des cas de 1894 et les huit dixièmes de ceux

de 1895 ont été observés à Pola, soit à terre, soit à bord des navires où la fièvre intermittente sévit surtout en juillet et en août. Les jeunes gens qui arrivent au service lui payent un large tribut et le chiffre de leur morbidité à cet égard a été de 100 pour 1 000 en 1894 et de 220,47 pour 1 000 en 1895.

La variole et la scarlatine n'ont présenté que fort peu de cas en 1894 et en 1895; il en a été de même de la diphtérie. Mais la rougeole qui, en 1894, s'était bornée à 7 cas, tant à Pola qu'à l'Académie navale de Fiume et à 1 décès par suite de broncho-pneumonie, a donné lieu en 1895 à une épidémie dans laquelle on a compté 50 cas intéressant le personnel de la marine, soit 5,09 pour 1 000 de la morbidité générale. On n'a noté qu'un seul décès en 1895. La rougeole a sévi à Pola pendant presque toute l'année et a éprouvé une recrudescence au moment de l'arrivée des recrues.

La grippe a sévi en 1894 avec beaucoup moins d'intensité que les années précédentes; on n'en a compté que 79 cas, dont 53 à bord du *Schwarzenberg*, école des mousses à Sebenico, et 26 cas à bord du *Saïda*, dans la traversée d'Aden à Suez.

Les cas ont été plus nombreux en 1895 et ont frappé 233 hommes, dont 92 à terre et 141 à la mer.

Tous ces cas ont été, en général, bénins et ont eu une heureuse terminaison.

En 1894, le croiseur *Zrinyi* se trouvait sur la rade de Rio Janeiro où régnait la fièvre jaune; 7 hommes en furent atteints et 4 succombèrent dont le commandant du bâtiment. Le croiseur français *le Magon*, mouillé non loin du *Zrinyi*, a pu rester indemne de l'épidémie, grâce à de fréquents appareillages et aux mesures d'hygiène prises par son commandant, le capitaine de vaisseau de Barbeyrac, et son médecin-major, le docteur Bourdon.

Les maladies vénériennes et syphilitiques ont fourni un total de 52 372 journées pour 772 cas en 1894, et 33 055 journées pour 843 cas en 1895.

De même que les années précédentes, c'est parmi les sous-officiers (129 pour 1 000) et parmi les mécaniciens (102,12 pour 1 000) que se rencontre le plus grand nombre de ces maladies.

On relève encore, en 1894, 74 cas de conjonctivite granuleuse, dont 4 ont motivé la réforme. En 1895, on n'en a constaté que 23 cas, diminution très sensible, alors qu'en 1892 on en enregistrait 250 cas.

Parmi les décès provoqués par des accidents, on en note, en 1894, 5 par suite de chutes de la mâture, 2 consécutifs à des blessures d'armes à feu et 4 par submersion. En 1895, 2 noyés et une chute à bord.

8 suicides en 1894 (14,54 pour 100 des décès); 11 suicides en 1895 (22 pour 100 des décès).

Dr L. Vincent.

La médecine sur les navires. — Recherches historiques, par le Dr Rosati, médecin de 1re classe de la marine italienne[1].

Rechercher dans la légende et dans l'histoire tout ce qui pouvait servir de base pour établir que la médecine navale a exercé son art salutaire dès

1. *Annali di medicina navale* (1895-1897).

les temps les plus reculés, montrer qu'elle se perfectionne à travers les siècles et devient une institution militaire chez les différentes nations à mesure que la civilisation progresse, à mesure surtout que l'art et la science nautiques améliorent le matériel naval et les moyens de navigation, tel a été le but poursuivi par le docteur Rosati dans le travail que nous allons résumer en conservant la division des chapitres que notre confrère a adoptés pour son mémoire.

PÉRIODE PRÉHISTORIQUE

La navigation, dans ses débuts, fut exclusivement fluviale et s'exerça au moyen de radeaux et de pièce de bois sur le Nil, l'Indus, le Gange et l'Euphrate. Pendant cette première période, il est peu probable que la médecine ait eu une place sur de pareils navires. Mais avec les Phéniciens, l'art nautique reçoit une impulsion; aux radeaux informes succèdent des trirèmes, des quadrirèmes; on les voit alors, quittant les fleuves, s'élancer sur les flots de l'Archipel, parcourir la Méditerranée, l'Atlantique et la mer du Nord, peupler de colonies les côtes d'Espagne, de Sicile et de Sardaigne.

Pendant cette période, les progrès de la médecine en Orient marchent de pair avec ceux de l'art naval. Cependant aucun document ne témoigne de la présence des médecins accompagnant ces guerriers et ces hardis navigateurs dans leurs voyages et leurs conquêtes. Cette absence de documents doit-elle faire croire à l'absence de médecins sur les navires? Assurément, non ; car l'homme d'autrefois n'était pas différent de celui d'aujourd'hui pour ce qui concerne l'instinct de la conservation et l'amour du bien-être. Et si l'on songe aux soins que les marins d'alors apportaient à la construction de leurs navires, il faut admettre qu'ils ne devaient pas se passer des secours de la médecine dans leur existence aventureuse et semée de dangers.

Les premiers récits de voyages maritimes que la légende nous ait conservés se rapportent à l'expédition des Argonautes (1330 av. J.-C.). Cependant bien avant les Grecs, Sésostris (1461 av. J.-C.) avait armé 400 bâtiments pour explorer la mer Rouge ; Rhamsès IV, un peu plus tard, avait fait construire de nombreuses galères qui visitèrent les îles de l'Archipel. Avant ces derniers, les Phéniciens et les Tyriens, du IXe au XIIIe siècle avant J.-C. , couvrirent les côtes et les îles de la Méditerranée de leurs navires et de leurs colonies.

Rien cependant ne vient démontrer que les Égyptiens, les Phéniciens et les Tyriens se soient fait accompagner par des médecins pendant leurs voyages d'exploration et de conquetes. Mais les Grecs, grâce à leurs poètes et à leurs historiens, ont pu conserver la mémoire de leurs expéditions et de leurs faits d'armes ; grâce à eux, nous savons qu'Esculape faisait partie de l'expéditon des Argonautes, sur le navire *Argo*; c'est à eux que les Grecs doivent de paraître avoir été les premiers à se lancer dans la navigation au long cours et à s'être fait assister par des médecins dans leurs voyages maritimes.

Peu après l'expédition de Jason, les Grecs entreprennent la guerre de Troie. Homère nous a conservé les noms des médecins Macaon et Podalire, tous deux fils d'Esculape, embarqués sur les navires qui assiégeaient Troie par mer.

Il est donc établi, que, au XIIIe siècle avant notre ère, sur des navires faisant des expéditions de guerre, se trouvaient des hommes habiles dans l'art de guérir, chargés de secourir et de panser les guerriers blessés.

PÉRIODE ANTIQUE

Dans les quatre ou cinq siècles qui précèdent notre ère, les expéditions maritimes, les guerres navales ne se comptent pas. Néanmoins les documents, signalant la présence des médecins à bord des navires, sont encore très rares, tandis qu'ils abondent pour démontrer que le service médical était assuré sur terre pour les milices grecques. Épaminondas est soigné par des chirurgiens sur le champ de bataille de Mantinée (363 av. J.-C.) ; Philippe, roi de Macédoine, avait des médecins dans ses armées ; Alexandre le Grand, entre autres chirurgiens, avait attaché à sa personne Philippe d'Acarnanie.

Pour ce qui est des médecins de la marine, l'histoire raconte seulement que Pirrhus, roi d'Épire, s'embarquant pour l'Italie (278 av. J.-C.), emmena avec lui un médecin du nom de Nicée. Pendant la guerre du Péloponèse, parmi les nombreux navires de la flotte athénienne, il y en avait un qui portait le nom de Θεραπεια qui veut dire *médecine*. Ce seul fait permet de penser quo les Grecs, soucieux de la santé de leurs équipages, avaient peut-être accumulé sur ce bâtiment tout ce qui était nécessaire aux pansements des blessés et aux soins des malades. N'est-il pas naturel de conclure qu'ils avaient aussi des médecins sur leurs navires?

Si des Grecs nous passons aux Carthaginois, nous trouvons dans l'histoire maritime de co peuple le nom de deux médecins, Athir et Shynal, exerçant leur art sur les vaisseaux pendant la deuxième guerre punique.

A Rome, du temps des rois et sous la République, l'histoire est muette au sujet d'un service médical à bord des navires. Il est vrai que, jusqu'à la première guerre punique, les Romains n'avaient pas songé à créer une flotte. Celle-ci n'apparaît que vers 490 ; elle est commandée par le consul Duilius.

Mais il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit de l'armée de terre. Tite-Live affirme que les blessés de guerre étaient d'abord soignés dans les camps avant d'être confiés, suivant l'usage, aux familles patriciennes. Tacite fait la même remarque. Higinus et Végèse décrivent les hôpitaux de campagne de cette époque, on les appelait *valetudinaria*. Ils étaient démontables et suivaient les légions dans tous leurs mouvements. Évidemment à ces hôpitaux étaient attachés des médecins.

Du reste, les inscriptions lapidaires en grand nombre viennent confirmer la présence des médecins aux armées. Elles nous apprennent qu'il y avait des médecins de camp (*castrenses*), de corps d'armée (*alarum*), de légions (*legionis*). Enfin d'autres pierres parlent des médecins de la marine qu'on appelait à Rome *duplarii* ; une pierre nous apporte le nom de Sestus Arius, medecin dans la flotte de Ravennes.

Sous l'Empire, Rome entretient une flotte à Ravennes, une autre à Misène ; les équipages deviennent permanents et toujours prêts à partir pour la Gaule, l'Espagne, la Mauritanie, la Macédoine et la Grèce. Les hommes de ces équipages ne sont plus comme autrefois des soldats, des légionnaires, mais bien de vrais marins, des *classiarii*. Ces marins ne vivaient pas constam-

ment sur les navires; ils étaient, en dehors des voyages, casernés à terre, et ils passaient instantanément sur les navires dès qu'arrivait un ordre de départ. Néanmoins, sur chaque navire, on maintenait un noyau d'hommes d'équipage.

L'accroissement et l'organisation de la flotte romaine d'un côté, les progrès de la médecine avec Celse et Galien de l'autre, permettent de conclure que les médecins de la marine, connus sous le nom de *duplarii*, servant d'une façon intermittente pendant la période républicaine, devaient dans la suite avoir un emploi permanent et des fonctions parfaitement définies sur les navires et dans les casernes de la marine. Ce nom de *duplarii* ou de *duplares* comme le veut Végèce, ou *duplicarii* comme les désigne Varron, donné aux médecins de la marine, était porté autrefois par des soldats auxquels « ob virtutem duplicia cibaria dabantur ». Les médecins de la marine recevaient donc double solde et double ration, ce qui fait dire au Dr Rosati qu'ils avaient conquis sous l'Empire une haute considération, supérieure à celle de leurs confrères de l'armée.

Pendant toute la période impériale jusqu'au moyen âge, de Constantin à Justinien et à Charlemagne, l'histoire est remplie de noms de médecins. Chez les Goths, les Francs, les Lombards, les lois se succèdent pour réglementer la profession des médecins exerçant dans les villes et de ceux attachés aux armées de terre ou de mer.

MOYEN AGE

C'est la période des grandes entreprises maritimes, des longs voyages, de découvertes célèbres. Que devient pendant cette période la médecine? Les Arabes n'ont pas dû oublier d'embarquer des médecins, mais l'histoire est muette à cet égard. Leurs ennemis, les Chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem, soignent les malades et les blessés dans leurs hôpitaux qu'ils ont fondés un peu partout, ainsi que sur les navires appartenant à leur ordre.

Dans tous ces voyages de découvertes et d'explorations, des médecins avaient accompagné les équipages soit par amour de la science, soit par profession. L'ardent désir de voir toutes les merveilles minéralogiques et botaniques des nouveaux continents avait poussé des savants de toute sorte à franchir les mers, et parmi eux les chroniques du temps ont conservé les noms de plusieurs représentants de la médecine.

On trouve aussi un édit du roi d'Espagne (17 avril 1492) qui impose à Christophe Colomb un médecin pour donner des soins à la petite flotte mise à sa disposition pour la découverte d'un nouveau monde.

Peu à peu les divers états de l'Europe construisent des bâtiments de guerre et dès lors la médecine navale devient une véritable institution, avec ses cadres de médecins ayant des fonctions determinées, des grades et une solde régulièrement payée.

MARINE PONTIFICALE

Au moyen âge, sur les navires du pape était embarqué un médecin ayant sous ses ordres des *barbiers*, volontaires ou forçats, chargés d'exécuter les prescriptions du médecin qui avait rang de capitaine. Le seul nom que l'his-

toire ait conservé est celui du docteur Nicolas Ghiberti. Plus tard, à partir de 1600, les chirurgiens figurent sans interruption sur les rôles de la flotte papale.

MARINE TOSCANE

Jusqu'en 1547, le grand duché de Toscane ne possédait pas de navires de guerre. A ce moment le grand duc Cosme Ier fait construire cinq bâtiments sur chacun desquels devait être embarqué un barbier à la solde de 36 écus par an. Pour le Dr Rosati, ce barbier ne pouvait être qu'un chirurgien ou tout moins un serviteur chargé, sous la surveillance d'un médecin, des soins à donner aux malades. L'auteur fait en outre remarquer que sur les navires, confiés par Cosme aux Chevaliers de Saint-Étienne, il était prescrit d'embarquer des médicaments et des vivres en quantité suffisante, ce qui semble indiquer la présence d'un médecin à bord de ces navires.

Depuis Cosme, on trouve des preuves nombreuses de la présence de médecins sur les navires de guerre toscans, et à la date du 25 mai 1767 un décret signé Hypolite, secrétaire du grand-duc, fixe et règle définitivement les devoirs des chirurgiens à bord des bâtiments guerre.

MARINES VÉNITIENNE ET NAPOLITAINE

On découvre çà et là, dans les histoires de la marine vénitienne, quelques allusions à l'existence d'un médecin ou chirurgien à bord des galères. Mais le seul document certain se trouve dans les mémoires de Marino Sanuto, historiographe de la République de Venise. Il nous apprend qu'en 1531, dans le décompte des dépenses faites pour armer le galion de Bertuccio Contarini, la solde du chirurgien figure pour 20 lires par mois. Ce document permet de supposer que de tout temps le service de santé était assuré sur les navires de la République.

La pénurie de documents est encore plus grande pour ce qui regarde la marine de Naples. Les recherches faites par l'auteur aux Archives de Naples ne lui ont donné aucun résultat et il n'a pu découvrir aucune trace de service médical dans la flotte napolitaine ni sous les rois d'Anjou, ni sous les rois d'Aragon.

MARINE SARDE

Le médecin de la marine n'apparaît que vers la fin du XVIIe siècle. En 1718, Victor Amédée II de Savoie, obligé de céder la Sicile à l'Autriche en échange de la Sardaigne, possédait quatre galères sur chacune desquelles étaient un chirurgien et un aide-chirurgien. Plus tard, il voulut avoir une flotte plus puissante pour l'opposer aux autres États de l'Italie et il décida la construction de quelques chebecs, galères et frégates. Les rôles d'armement de la nouvelle flotte furent établis ; ils contiennent les règles pour l'embarquement et la solde des chirurgiens. Le décret, qui ordonne la construction de cette flotte, crée en même temps un corps de santé de la marine dont les membres sont nommés par le roi. On ne voit plus à partir de cette date ni volontaires ou *bonavogli*, ni *barbiers* dans la marine du royaume de Sardaigne.

HÔPITAUX MARITIMES ET NAVIRES-HÔPITAUX

L'histoire des épidémies qui ont décimé les équipages et les chiourmes à travers le moyen âge a donné l'idée à l'auteur de dire quelques mots des hôpitaux et navires-hôpitaux créés uniquement pour les gens de mer. L'hôpital maritime le plus connu est celui qui fut construit en 1645 à Civita-Vecchia pour les marins malades au retour de leurs expéditions contre les Infidèles. Un autre hôpital pour marins fut élevé en 1660 dans la même localité.

En 1650, pendant une terrible épidémie de peste, une galère, la *Sainte-Catherine*, fut mouillée au milieu du port de Civita-Vecchia et reçut tous les malades de la flotte pontificale, dont le médecin était Francesco Casella. Le Père Guglielmotti rapporte que le capitaine d'un navire faisant partie de la flotte papale mouillée au port de Durazzo, ayant à son bord 300 malades et 150 blessés, pour mettre à l'abri les hommes valides de son équipage, nolisa un navire anglais de 14 canons et y embarqua malades et blessés. Puis les navires de la flotte appareillèrent et chacun d'eux remorqua à tour de rôle le bâtiment-hôpital.

MARINE FRANÇAISE

L'auteur s'est servi de l'*Histoire du service de santé de la marine* du Directeur Lefèvre pour ce qui a trait à la marine française. Les médecins de la marine de guerre n'apparaissent que sous le règne de Louis XIII. En 1642, une ordonnance prescrit aux capitaines des navires de faire choix « d'un très bon chirurgien, bien entendu et fort fidèle ». Plus tard, Louis XIV veut enlever ce privilège aux capitaines et entend nommer lui-même les médecins de la marine. De là l'ordonnance du 15 août 1681. Ici, l'auteur commet une erreur; cette ordonnance prescrit aux armateurs des navires de commerce d'embarquer un nombre de médecins suivant l'importance numérique de l'équipage, mais ne parle pas des médecins de la marine de guerre. C'est l'ordonnance du 15 avril 1689 qui règle le mode de réception des médecins pour la flotte et pour les hôpitaux des ports. Déjà, en 1673, il avait créé six chirurgiens entretenus dans les trois ports de Brest, Rochefort et Toulon pour le service à terre et à la mer.

En 1685, une dépêche de Seignelay à l'intendant du port de Brest l'informe que « le roi veut qu'il soit embarqué sur ses vaisseaux deux des chirurgiens entretenus dans le port et que vous empêchiez ceux que les sieurs chevaliers de Rosmadec et de Coëtlogon ont choisis ne servent sur ces vaisseaux ».

En résumé, on peut dire que l'institution d'un corps de santé de la marine en France date de Louis XIV.

MARINE ESPAGNOLE

Dès 1493, un service médical permanent est institué sur les navires de guerre espagnols. A cette date Don Diego Alvarez Chanca est nommé premier médecin de la flotte et depuis cette époque le roi nomme les médecins pour ses bâtiments. Ainsi un décret ordonne à Christophe Colomb, amiral

de l'escadre espagnole, de désigner les chirurgiens de ses navires; plus tard, en vertu de la même délégation royale, Don Alvaro de Bazan pourvoit à la nomination des médecins de la marine. En 1580, le roi créa la charge de médecin général des galères et c'est Christophe Herrera qui est élevé à cette haute dignité.

Vers la première moitié du XVIIIe siècle, un Collège de chirurgie navale est fondé pour l'instruction d'un certain nombre de jeunes gens qui, à leur sortie de l'école, étaient nommés chirurgiens de la flotte. L'enseignement dans cette école était limité aux parties de la médecine qui traitent surtout des maladies de gens de mer. La première école de ce genre fut installée à Cadix en 1748; plus tard deux autres furent créées, l'une à Barcelone en 1764, l'autre à Madrid en 1780.

Dans un dernier chapitre, intitulé *Considérations critiques*, l'auteur cherche à démontrer que l'exercice de la médecine sur les navires suit d'un pas égal la civilisation des peuples. « Aujourd'hui, dit-il, il n'y a plus de bâtiment de guerre ou de commerce qui s'aventure dans de longues navigations avec beaucoup de monde à son bord sans emmener avec lui un médecin. »

L'ouvrage du docteur Rosati méritait mieux qu'un simple résumé; il est le fruit de longues et patientes recherches, témoigne d'une grande érudition et fait honneur à l'auteur et au corps auquel il appartient.

Dr Drago.

BIBLIOGRAPHIE

—

Thérapeutique du paludisme, par MM. les Drs Burot et Legrand, médecins de la marine.

Depuis bien longtemps les médecins de tous les pays s'occupent du paludisme, et de gros volumes ont été écrits sur ses diverses manifestations et sur son traitement; mais il est souvent difficile, surtout aux débutants, de se retrouver au milieu de ces traités didactiques et d'en retirer ce qui doit être vraiment utile à un moment donné, dans un accès pernicieux, par exemple.

Il y avait donc là une lacune à combler; il fallait mettre entre les mains de tout praticien exerçant en pays palustre un petit traité, un vade-mecum, donnant, en 150 ou 200 pages, un résumé à la fois concis et complet de de tout ce qui a trait actuellement à la thérapeutique du paludisme. MM. les Drs Burot et Legrand l'ont bien compris ainsi et, s'inspirant des travaux de leurs prédécesseurs et de leurs contemporains, ils sont arrivés à condenser en un petit livre de 8 chapitres ce vaste sujet qui est toujours d'actualité, tout en exposant largement leurs idées personnelles sur cette question si intéressante. Ce que nous avons surtout remarqué chez eux, c'est la netteté avec laquelle ils vont droit au but : « Que faire pendant l'accès simple,

pendant l'accès pernicieux, pendant l'accès bilieux? comment traiter la fièvre intermittente avec ses types si compliqués?» — Du premior coup, ils répondent à la question que se pose, non sans émotion, tout médecin qui se trouve pour la première fois en présence de ces accès pernicieux terrifiants comme on en voit dans les pays tropicaux.

Dans les quatre premiers chapitres, MM. Burot et Legrand font suivre au lecteur, avec un intérêt toujours soutenu, les diverses phases des accès paludéens sous leurs différentes formes et avec leur traitement approprié. Le cinquième chapitre est consacrée à l'étude si intéressante du paludisme associé avec la dysenterie, la diarrhée, la tuberculose, le coup de chaleur, les typhus, etc. Les trois derniers traitent successivement du paludisme larvé, de la cachexie paludéenne qui est magistralement étudiée et enfin de la prophylaxie thérapeutique dans laquelle les auteurs, d'accord en cela avec M. le professeur Laveran et la grande majorité de leurs collègues de la marine, font tenir la première place à la quinine préventive.

En le parcourant, on voit que ce petit livre, fruit d'une longue et judicieuse observation, a été bien étudié avant d'être écrit, ce qui en fait le mérite. Il pourra certainement être d'une grande utilité à tous les médecins qui exercent en pays paludéen, mais surtout aux jeunes médecins de la marine et des colonies qui, souvent dès leur première campagne, vont se trouver aux prises avec les fièvres si graves des pays chauds.

Dr Palmade.

Recherches expérimentales sur l'action des variations brusques de la pression de l'air sur l'organisme [1] par les Drs R. Heller, W. Mager et H. von Schrötter de Vienne, Bonn 1897.

Les recherches de Heller, Mager et von Schrötter sur l'action des variations brusques de la pression de l'air sur l'organisme, présentent un intérêt tout particulier. Elles montrent que les accidents d'asphyxie et de paralysie, consécutifs à la décompression rapide, sont dus au dégagement des gaz du sang dans le système vasculaire.

Ce fait, que Paul Bert avait nettement établi dans son beau livre sur *la pression barométrique*, était nié récemment par un grand nombre d'auteurs anglais et américains.

D'après eux, les accidents trouveraient leur cause dans la distribution anormale du sang, la congestion des organes internes, les hémorrhagies.

Mais cette explication purement théorique tombe d'elle-même, devant les expériences si probantes de von Schrötter et de ses collaborateurs. Leurs recherches, aidées d'un matériel très complet et d'une précision absolue, se limitent, comme celles déjà faites, en 1894, par M. Layet, de Bordeaux, aux pressions supportées par les ouvriers, travaillant dans les caissons à air comprimé.

Voici leurs conclusions:

1. — Sous l'action de l'air comprimé, la distribution du sang dans l'orga-

1. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung rascher Veränderungen des Luftdruckes auf den Organismus.

nisme ne subit aucune modification. Cette cause ne peut donc être invoquée pour expliquer les effets pathologiques de la décompression rapide.

II. — Quand la décompression a été brusque, on peut trouver dans le système vasculaire des gaz, qui se sont dégagés du sang.

Le dégagement débute par les veines où les gaz se montrent sous forme de bulles, tandis que dans les artères, on voit de véritables index gazeux diviser la colonne sanguine.

III. — Les gaz mis en liberté par la détente brusque se composent presque exclusivement d azote.

IV. — Si le séjour en air comprimé a été prolongé et la décompression rapide, il se produit des effets pathologiques plus ou moins intenses. On les classe en deux groupes, dont l'apparition peut être simultané.

1° Ce sont d'abord des troubles cardiaques et respiratoires. Leur gravité est extrême au point de vue de l'état général. Ils peuvent même provoquer une mort immédiate.

Ainsi, 64 pour 100 des chiens maintenus pendant deux heures à 4 atmosphères, puis décomprimés en 40 secondes, mouraient, en quelques minutes, par arrêt du cœur et de la respiration.

2° Au deuxième groupe appartiennent les lésions du système nerveux central, en particulier de la moelle. (Paralysies, paraplégies.)

Tous ces effets pathologiques sont dus au dégagement des gaz du sang dans le système vasculaire.

On les reproduit expérimentalement par l'introduction d'air dans les vaisseaux.

L'examen histologique de la moelle montre nettement des foyers multiples de nécrose et des artérioles remplies de gaz.

Une pression élevée, un séjour prolongé dans l'air comprimé, une détente brusque sont les trois facteurs nécessaires à la production de ces lésions. L'un deux manquant, aucun symptôme ne se manifeste.

L'hommo est, particulièrement, sensible à l'action de la décompression rapide.

Il résulte d'observations recueillies sur des ouvriers, qu'un séjour prolongé dans un caisson, à une pression de 2 atmosphères, est suivi d'accidents souvent mortels, quand la détente ne dure que de 15 à 20 minutes.

V. — Les symptômes graves survenant après une détente brusque, peuvent disparaître en partie, par une nouvelle compression.

Chez l'homme, même au bout de quelques heures, les troubles cardiaques et respiratoires peuvent être arrêtés par recompression.

Les paralysies résistent davantage et cèdent seulement, quand la nouvelle compression est appliquée dès le début.

Ces dernières conclusions s'appuient sur les résultats obtenus avec l'appareil à recompression de Redlich et Berger. Dr ONIMUS.

Un nouveau traitement de la fièvre jaune. — Boletin de medicina naval. Décembre 1896, page 276.

Dans le *Boletin de medicina naval*, le D[r] de la Pêna décrit un nouveau mode de traitement de la fievre jaune qui lui a donné d'excellents résultats. Nous transcrivons presque textuellement sa façon de procéder :

La méthode comprend 3 temps avec un intervalle d'un quart d'heure entre le premier temps et le deuxième, et un intervalle d'une demi-heure entre le deuxième temps et le troisième. Les 3 temps se répètent toutes les six heures jusqu'au moment où les symptômes de la maladie disparaissent.

On prépare à côté du lit du malade un seau, ou tout autre récipient de contenance analogue, rempli d'eau tiède; un plateau pour recueillir les liquides vomis, un paquet de sulfate de soude, une cuillère à soupe et un verre pouvant contenir environ un demi-litre.

1er *temps*. — On fait boire au malade le verre d'eau tiède dans laquelle on a fait dissoudre 3 cuillerées pleines de sulfate de soude. Puis on lui donne, à des intervalles de une à deux minutes, et jusqu'à concurrence de dix verres, un verre d'eau tiède, et un verre d'eau sulfatée. On détermine ainsi des vomissements abondants; le foie et la vésicule biliaire sont comprimés de toutes parts et la bile est rejetée dans l'intestin.

2e *temps*. — Un quart d'heure après le dernier vomissement, on recommence en entier toutes les manœuvres du premier temps.

3e *temps*. — Une demi-heure après les derniers vomissements, on donne au malade la moitié du verre d'eau ordinaire, non tiède, dans laquelle on a fait préalablement dissoudre une cuillerée de sulfate de soude. Un quart d'heure plus tard, on fait boire un autre demi-verre préparé de la même façon.

Ordinairement, pendant ce troisième temps, les vomissements cessent; s'ils recommencent, on répète ce temps toutes les heures, jusqu'au moment où le malade peut garder ces deux demi-verres d'eau sulfatée; l'effet que l'on cherche à obtenir est de débarrasser l'intestin de la bile qui s'y était accumulée et que les efforts de vomissement n'avaient pu rejeter.

Six heures après le début du premier *lavage*, on répète les 3 temps et ainsi de suite jusqu'à ce que la fièvre ait disparu. Mais en général trois ou quatre *lavages* suffisent à amener la guérison. L'auteur prétend que si le sujet est traité dès les quatre premiers jours de la maladie, sa guérison est certaine; si la méthode est appliquée dans le cours de la deuxième période de la fièvre jaune, on peut espérer réussir.

L'amélioration commence quand la bile apparaît dans les matières vomies.

La guérison est obtenue quand le pouls bat 72 pulsations à la minute et quand la température est au dessous de 37°.

La durée moyenne du traitement est de 24 à 30 heures. Après chaque *lavage*, le malade éprouve du bien-être : tous les symptômes s'amendent.

Pendant ce temps on supprime toute alimentation; on permet seulement l'eau avec des fragments de glace. Dans le cours de la convalescence, le régime sera surveillé rigoureusement.

D'après les statistiques officielles fournies par l'infirmerie militaire de Trinidad à l'inspection du service de santé militaire de l'île de Cuba, il résulte que :

Du 1er août au 10 septembre on a reçu 39 malades atteints de fièvre jaune;

5 d'entre eux ont été traités par les méthodes usuelles (purgatifs, antiseptiques, toniques), 3 sont morts, 2 ont guéri;

34 malades traités par la méthode du lavage ont fourni 33 guérisons et 1 seul décès.

Soit une mortalité de 60 pour 100 par la méthode ordinaire, et une mortalité de 3 pour 100 par le procédé du Dr Pena. Dr G. Dufour.

REVUE DES THÈSES SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

(Suite[1])

CHAGNOLEAU (A. A. Ch.). — *Du traitement chirurgical des suppurations de l'oreille moyenne et de l'antre mastoïdien.*

Les suppurations aiguës et chroniques de la caisse qui menacent de s'étendre aux sinus, au cerveau et qui occasionnent des paralysies faciales, les vieilles otorrhées, compliquées par la présence de fongosités ou de séquestres, réclament un autre traitement que les injections et les instillations qui constituaient, il y a peu de temps, la seule ressource thérapeutique. L'indication urgente est d'ouvrir une large voie pour vider les foyers purulents et de faire un nettoyage complet des cavités anfractueuses malades. M. Chagnolleau, qui a suivi assidûment les leçons du Dr Moure, nous fait connaître, dans sa thèse, les procédés opératoires employés à la clinique otologique de Bordeaux.

Il fait précéder la partie chirurgicale de son travail d'une description méthodique de l'anatomie de la région. Je résume en quelques mots ce préambule nécessaire: l'antre mastoïdien (antre pétreux de Poirier), cellule creusée dans la partie pierreuse du rocher et entourée d'une ceinture de cellules plus petites, communique par l'intermédiaire du canal tympano-mastoïdien ou « aditus ad antrum » avec la partie supérieure de la caisse ou « attique », dans laquelle sont logées la tête du marteau et l'enclume. La paroi supérieure de l'antre est mince, quelquefois même perforée; l'infection peut suivre cette voie pour gagner les méninges; la paroi interne répond au sinus latéral; la paroi externe, lamelleuse et tendre chez les enfants, est d'une épaisseur très variable chez l'adulte; elle peut mesurer deux centimètres. Nous avons entendu M. Moure insister souvent sur ce fait que les dispositions anatomiques normales sont modifiées dans les vieilles otorrhées et que l'antre pétreux de capacité réduite ou agrandie est séparé de la peau par du tissu osseux tantôt raréfié, tantôt éburné.

C'est en 1890 que Stacke démontra que dans les vieilles suppurations de l'oreille, l'inflammation est souvent localisée à la partie supérieure de la caisse, à l'attique; il proposa de découvrir largement l'attique, d'ouvrir le canal tympano-mastoïdien et l'antre pétreux, de façon à réunir l'antre et la caisse en une cavité unique, facile à nettoyer et à panser. Cette opération, qui reçut le nom de son auteur, a été le point de départ d'interventions diverses que nous avons vu souvent pratiquer à la clinique de M. Moure.

On peut faire « un Stacke » en commençant par le conduit auditif externe ou par l'apophyse mastoïde.

Dans le premier cas, on incise sur une longueur convenable, au niveau même du sillon rétro-auriculaire; on rugine le périoste pour mettre à nu la

1. Voir *Archives de médecine navale*, 1897, mai, p. 387 et juin, p. 475.

face externe et antérieure de l'apophyse mastoïde et on décolle le pavillon et le conduit cartilagineux qu'un aide maintient écartés en avant; il faut ensuite élargir à l'aide du ciseau et du maillet la paroi postéro-supérieure du conduit osseux pour arriver dans la caisse en détruisant, chemin faisant, la membrane du tympan et le marteau. A ce moment, on introduit le protecteur de Stacke, sorte de stylet aplati et coudé sur le plat, derrière la paroi externe de l'attique; on faut sauter ce mur osseux; dès lors la logette des osselets va se trouver au même niveau que la paroi supérieure du conduit; on enlève l'enclume. L'opération pourrait se terminer après cet agrandissement de la caisse; mais si l'on a lieu de croire que les cellules mastoïdiennes sont malades, on introduit le protecteur coudé dans l'*aditus ad antrum* et sur ce guide on peut, sans crainte, faire sauter la paroi externe de l'aditus et la paroi postérieure du conduit auditif. La cavité obtenue est donc formée par la caisse, par l'antre et par la paroi profonde du canal tympano-mastoïdien.

Si on se décide à opérer par la voie mastoïdienne, on fait, comme dans le cas précédent, une incision dans le sillon rétro-auriculaire, et après avoir décollé le périoste et rabattu en avant le pavillon et le conduit cartilagineux, on ouvre l'apophyse à 4 ou 5 millimètres en arrière du conduit auditif osseux, au-dessous de la « linea temporalis » qui prolonge en arrière la racine supérieure de l'apophyse zygomatique. La trépanation de la mastoïde se fait à l'aide de la gouge et du marteau. Afin d'éviter le sinus latéral, souvent très superficiel, on devra s'attacher à suivre la paroi postérieure du conduit auditif; l'antre se présente à une profondeur variable, souvent plein de pus et de fongosités qu'on enlève à la curette; cette simple trépanation de l'apophyse ne suffit pas toujours et l'opérateur est conduit à nettoyer la caisse; il introduit alors le protecteur coudé par l'aditus jusque dans la cavité de l'oreille moyenne et, guidé par l'instrument qui protège le nerf facial, il fait sauter la paroi postérieure osseuse du conduit auditif.

La cavité obtenue, formée par la caisse, par l'antre et le fond de l'aditus, est curettée et touchée au chlorure de zinc au 1/10°.

Les pansements seront faits deux ou trois fois par semaine; ils consistent dans des lavages au sublimé s'il y a suppuration; on touche ensuite avec des tampons imbibés d'alcool saturé d'acide borique et préalablement flambés et on bourre la cavité de gaze iodoformée. La plaie rétro-auriculaire sera maintenue longtemps ouverte pour qu'on puisse curetter ou cautériser les granulations. Plus tard il sera bon de surveiller la caisse et d'en assurer la propreté par des lavages fréquents.

*
* *

Couderc (A.). — *Étude sur un nouvel accident professionnel des maîtres d'armes.*

M. Couderc a consacré sa thèse à un accident professionnel des maîtres d'armes sur lequel il a pu recueillir quelques observations.

Au cours d'un assaut, le sujet est pris d'une douleur subite localisée au niveau de la région de l'épicondyle et irradiée, par la suite, vers la région

postérieure de l'avant-bras, le long du radius; certains mouvements, l'adduction et l'extension de la main, en particulier, sont douloureux; on note quelquefois une tuméfaction légère au niveau du point malade; mais jamais on ne trouve d'ecchymose. M. Couderc discute les diagnostics possibles de fracture par arrachement et d'entorse de l'articulation radio humérale; avec raison, il se refuse à admettre ces deux lésions : dans la fracture il y aurait une ecchymose notable; en cas d'entorse il y aurait, outre l'épanchement sanguin, une douleur provoquée par les mouvements de pronation de l'avant-bras. Ce sont là des arguments sérieux.

Il se rallie volontiers à l'hypothèse d'une rupture musculaire ou tendineuse. Le diagnostic différentiel de ces deux lésions est difficile, car nous ne trouvons, dans les observations, que des symptômes peu accentués qui s'appliquent également à des ruptures partielles des fibres tendineuses ou musculaires. L'auteur ne croit pas à une rupture musculaire dans les cas qu'il a observés, en raison de l'absence d'ecchymose et d'une encoche nettement dessinée, en raison aussi du siège de la lésion qui touche l'épicondyle; il croit plutôt à la rupture du tendon épicondylien, rupture partielle, accompagnée peut-être d'une ostéite légère de l'épicondyle et d'une myosite des muscles de la face postérieure de l'avant-bras.

La rupture se produit quand le bras fait des mouvements brusques et forcés d'extension et d'adduction; car c'est alors que les muscles épicondyliens entrent en jeu. Quand la lésion est établie, les mouvements exigeant la pronation forcée l'extension et l'adduction de la main sur l'avant-bras, occasionnent une vive douleur.

Pendant plusieurs mois, le blessé constate une impotence fonctionnelle qui résiste à tous les traitements usuels : douches, massages, frictions diverses. Une immobilisation relative accompagnée d'une douce compression, l'emploi de courants continus de 12 à 15 milliampères pour activer la nutrition des tissus et plus tard des badigeonnages faradiques, paraissent avoir donné des résultats excellents chez les malades que M. Couderc a pu observer.

*
* *

RAPIN. — *Contribution à l'étude du torticolis aigu.*

La majorité des auteurs admet que les torticolis aigus sont dus à des lésions musculaires, d'origine rhumatismale; quelques-uns croient pouvoir attribuer l'affection à l'arthrite des petites articulations de la région cervicale. Broca, Robin, Marfan se rallient à cette pathogénie. Pour Marfan, « il n'y a pas de torticolis par myosite rhumatismale primitive ou, du moins, il est très rare ».

On observe, dans la pratique, des torticolis aigus sans arthrite, dus à des contractions réflexes qui peuvent succéder à des affections diverses; à des traumatismes, à des angines, à des adénites, à la mastoïdite, à la myosite primitive des muscles, à l'hystérie quelquefois.

Mais on rencontre aussi des torticolis causés par l'arthrite des articulations de la colonne cervicale; cette arthrite est le plus souvent de nature rhumatismale; elle est due quelquefois au traumatisme, à des lésions tuber-

culeuses au début; plus rarement, elle est la manifestation d'un pseudo-rhumatisme infectieux survenu au déclin d'une scarlatine, d'une rougeole, d'une fièvre typhoïde, etc.

L'anatomie pathologique des lésions est à faire; l'histoire de la maladie ne relève que de la clinique et c'est surtout l'étude des symptômes qui éclaire la pathogénie.

Rappelons que l'affection apparaît brusquement, caractérisée dès le début par la douleur et une déviation de la tête. Notons de suite ce fait important que la douleur spontanée disparaît par l'immobilisation de la tête. Si on exerce des pressions sur les apophyses épineuses; si on les percute successivement, on détermine de la douleur en un point limité; les pressions latérales au niveau des apophyses articulaires produisent le même résultat. On limite la douleur, soit à une articulation latérale, soit aux deux articulations d'une même vertèbre, soit enfin aux petites articulations de plusieurs vertèbres du cou.

Quant à l'attitude vicieuse, il est logique d'admettre qu'elle constitue un « torticolis de protection » qui immobilise l'articulation atteinte pour diminuer les phénomènes douloureux. Le malade prend des positions variables, se rapprochant le plus souvent de l'attitude type : flexion du côté opposé à la douleur, face tournée du côté de l'articulation atteinte. Dans cette situation, la pression est au minimum sur les surfaces articulaires atteintes.

Les complications du torticolis aigu sont rares : quelquefois l'affection passe à l'état chronique; elle peut etre suivie d'atrophie, de rétraction musculaire, d'ankylose osseuse. On a noté du zona cervical, des douleurs pseudo névralgiques, dues sans doute à des compressions des nerfs au niveau des trous de conjugaison, des propagations de l'inflammation à la dure-mère spinale, de l'erythème polymorphe.

Le traitement sera médical ou chirurgical : le benzoate et le salicylate de soude, l'antipyrine, la quinine, le jaborandi, les onctions de pommade à la vératrine ont donné de bons résultats.

Le traitement chirurgical ne comprend guère que des procédés de douceur; les révulsifs locaux, le massage, les pulvérisations de chlorure de méthyle peuvent rendre des services. L'immobilisation vaut mieux; on la réalisera soit à l'aide de minerves, soit avec des appareils faits avec du carton, du plâtre, de la gutta-percha, après avoir redressé la tête en bonne situation.

Dans les cas plus graves, on soumettra le malade à l'extension continue pratiquée par certains médecins d'une façon intermittente, au moyen de l'appareil à suspension de Sayre, par exemple, réalisée par d'autres d'une façon continue. Une fronde en cuir embrassant le menton et l'occiput, ou un simple chevestre permettent d'attacher les liens extenseurs; on emploiera la traction par les poids ou, ce qui est préférable, la traction élastique.

Cette méthode a l'avantage de diminuer la douleur par l'écartement des surfaces articulaires et elle supprime la contraction reflexe qui en était la conséquence.

Dr Dufour.

LIVRES REÇUS

—

L'armée coloniale, son recrutement et 'son haut commandement, par le Dr Maurel, médecin principal de la marine de réserve, agrégé à la Faculté de médecine de Toulouse. — A. Challamel, éditeur. Paris, 1897.

Traité d'hygiène publique et privée, par Jules Rochard, inspecteur général du service de santé de la marine en retraite. — O. Doin. Paris, 1897.

Traité de radiographie médicale et scientifique, par le Dr Foveau de Cour melles. — O. Doin. Paris, 1897.

Quelques observations sur l'alimentation des nouveau-nés et de l'emploi raisonné du lait stérilisé, par M. H. de Rothschild. — O. Doin. Paris, 1897.

Manuel de diagnostic chirurgical (2e fascicule), par MM. S. Duplay, E. Rochard et A. Demoulin. — O. Doin. Paris, 1897.

Le massage appliqué au traitement des maladies par ralentissement de la nutrition, par le Dr Juventin (de Nice). — O. Doin. Paris, 1897.

Formulaire de poche de thérapeutique clinique, par le Dr A. Pauly. — O. Doin. Paris, 1879.

Par le Dr P. Rho, médecin de 1re classe de la marine italienne :

Malattie predominanti nei paesi caldi e temperati (Maladies prédominantes dans les pays chauds et tempérés).

— *La malaria secondi i piu recenti studi* (Le paludisme d'après les plus récentes études).

— *Delle febbri tifoidee atipiche e della cosiddetta febbre tifomalarica considerate come malattie castrensi e coloniali* (Des fièvres typhoïdes atypiques et de la fièvre dénommée typho-malarienne considérées comme maladies des camps et des colonies).

— *Ematuria ed altre emorragie senza apparenti lesioni organiche* (L'hématurie et autres hémorrhagies sans lésions organiques apparentes).

— *L'ittiolo nella cura di alcuni morbi oculari e specialmente della blefarite cigliare* (L'icythrol dans le traitement de quelques maladies des yeux et spécialement de la blépharite ciliaire).

BULLETIN OFFICIEL

JUIN 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

1er juin. — MM. les médecins en chef MANSON et GEOFFROY sont désignés pour prendre les fonctions de Résident : le premier à l'hôpital de Port-Louis, le second à l'hôpital de Saint-Mandrier.

M. le médecin principal ORTAL embarque sur l'*Amiral-Charner*.

M. le médecin de 1re classe PONS embarque sur la *Dévastation*.

M. le médecin principal BALBAUD est désigné pour remplacer sur la *Dévastation* M. le Dr ORTAL passé sur l'*Amiral-Charner*.

M. le médecin de 2e classe BRIEND est appelé à servir aux Tirailleurs Tonkinois, en remplacement de M. le Dr THOULON placé hors cadre.

2 juin. — M. le médecin de 1re classe PONS débarque de la *Dévastation* pour être rattaché au service à terre.

4 juin. — M. le médecin de 2e classe QUINSON est désigné pour embarquer sur la *Triomphante*, en remplacement de M. le Dr RUAAN, qui terminera prochainement la période réglementaire d'embarquement.

5 juin. — M. le médecin de 2e classe MOTTIN passe de l'*Amiral-Charner* sur la *Dévastation*.

11 juin. — M. le médecin principal DUVAL (P.-E.-M.), est appelé à servir comme médecin-major au 13e régiment d'infanterie de marine à Madagascar, au lieu et place de M. le Dr ROUX (A.-G.), admis à la retraite.

15 juin. — MM. les médecins principaux MAURIN et DANGUILLECOURT sont autorisés à permuter de port d'attache pour convenances personnelles, en conséquence M. MAURIN comptera à Toulon et M. DANGUILLECOURT à Brest.

MM. les médecins principaux MAGNON-PUJO et ORTAL de Lorient, RICHE, de Cherbourg, passent sur leur demande au port de Toulon.

M. le médecin principal MIQUEL passe sur sa demande du port de Rochefort au port de Brest.

M. le médecin principal COUTEAUD, provenant de Madagascar, est rattaché à Cherbourg.

MM. les médecins principaux ALIX (Léon), BROU-DUCLAUD, THÉMOIN et LAURENT (Arthur) sont affectés dans leur nouveau grade, le premier à Lorient, le second et le troisième à Rochefort et le quatrième à Cherbourg.

MM. les médecins de 1re classe HERVÉ (A. J.-M.) et PONS, de Lorient, HERVÉ (H.-M.-V.) et TOUREN, de Brest, BOURIT, de Cherbourg, passent sur leur demande au port de Toulon.

M. le médecin de 1re classe Daguet, passe sur sa demande du port de Brest au port de Rochefort.

M. le médecin de 1re classe Robert (C.-A.-D.), provenant des Troupes de la Réunion, sera affecté au 2e régiment d'artillerie de marine à Cherbourg en remplacement de M. le Dr Nollet, réintégré au service général dans le même port.

MM. les Drs Kieffer, Marchandon, Lorin et Briend, nommés médecins de 1re classe, serviront au port de Brest.

MM. les médecins de 2e classe Masurel, provenant de la Guadeloupe et Lasselves, provenant de la Nouvelle-Calédonie, seront affectés le 1er à Toulon, le second à Rochefort.

MM. les médecins principaux Barrême, Cauvet, Curet, sont désignés pour aller servir, le 1er au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, le second au 3e de l'arme à Rochefort et le troisième au 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient, en remplacement de MM. les Drs Roux (E.-H.-E.), Aube et Duval, les deux premiers admis à la retraite et le troisième destiné à Madagascar.

M. le médecin de 2e classe Moussoir est désigné pour aller servir aux Tirailleurs Tonkinois au lieu et place de M. le Dr Briena, promu médecin de 1re classe.

M. le médecin de 2e classe Reaoul du 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient, passe sur sa demande au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon, en remplacement de M. Moussoir, destiné au Tonkin.

MM. les médecins de 2e classe Lucciardi, Conte, Fauchereau et Gastaing sont désignés pour aller servir, le 1er au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, le second au 6e de l'arme à Brest, le troisième au 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient et le quatrième sur la *Drôme* (transport du littoral) à Toulon, en remplacement de MM. les Drs Briend, Lorin, promus médecins de 1re classe, Reaoal, passé au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon et Kieffer, promu médecin de 1re classe.

17 juin. — M. le médecin de 1re classe Bellara est désigné pour embarquer sur le *Cassard*.

M. le médecin de 1re classe Kergrohen (J.-L.), qui avait été détaché temporairement au port de Brest est autorisé à réintégrer Lorient son port d'attache.

18 juin. — M. le Directeur du service de santé Auffret est désigné pour remplacer au XIIe congrès international de médecine de Moscou, M. l'inspecteur général Cunéo, qui, pour raison de santé, ne pourra y prendre part.

M. le médecin de 2e classe Brun-Bourguet est désigné pour aller servir sur l'*Aspic* (division navale de Cochinchine), en remplacement de M. Poix qui terminera en août prochain deux années de service à la mer.

19 juin. — M. le médecin de 1re classe Bador, est désigné pour remplacer comme résident à l'hôpital principal de Toulon, M. le Dr Gaaban, nommé secrétaire archiviste du conseil de santé.

M. le médecin de 2e classe Lacciardi est désigné pour le 12e régiment d'infanterie de marine à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. le Dr Malliu, qui terminera en août prochain la période réglementaire de séjour colonial et sera affecté au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

23 juin. — M. le médecin de 1re classe Ménier, provenant du Soudan français, en congé de convalescence, sera affecté au cadre de Lorient.

25 juin. — MM. les médecins de 1re classe Flandrin et Grognier, iront servir, le 1er au bataillon d'infanterie à la Réunion, le second au régiment de tirailleurs Sénégalais, en remplacement de MM. les Drs Théron et Reboul qui termineront deux années de séjour colonial et seront affectés, le 1er à l'artillerie de marine à Toulon, le second à l'artillerie de marine à Lorient.

25 juin. — M. le médecin de 1re classe Arami passe sur sa demande au 3e régiment d'infanterie de marine à Rochefort.

26 juin. — M. le médecin de 2e classe GUITARD est désigné pour aller servir sur la *Vienne*, transport du littoral, en remplacement de M. le Dr FOSSARD, qui termine, le 11 juillet prochain, deux années de service à la mer.

28 juin. — M. le médecin de 1re classe AVRILLEAUD (L.-E.-P.) passe sur sa demande du cadre de Cherbourg à celui de Rochefort.

29 juin. — M. le pharmacien de 1re classe GEFFROY est maintenu dans ses fonctions jusqu'au 1er août, époque à laquelle il sera placé en congé sans solde jusqu'au 4 novembre 1897, date de son admission à la retraite.

PROMOTIONS.

Décret du 11 juin 1897.
Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin en chef :

M. GALLIOT, médecin principal.

Au grade de médecin principal :
(1er tour ancienneté.)

M. ALIX (Léon), médecin de 1re classe.

(3e tour choix.)

M. LAURENT (Arthur), médecin de 1re classe.

(1er tour ancienneté.)

M. BROU-DUCLAUD, médecin de 1re classe.

(2e tour choix.)

M. THÉMOIN, médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :
(1er tour ancienneté.)

M. KIEFFER, médecin de 2e classe.

2e tour ancienneté.)

M. MARCHANDOU, médecin de 2e classe.

(3e tour choix.)

M. LORIN, médecin de 2e classe.

(1er tour ancienneté.)

M. BRIEND, médecin de 2e classe.

NOMINATION.

M. le pharmacien auxiliaire de 2e classe ESCOFFRE est nommé médecin auxiliaire de 2e classe.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

En date du 22 janvier 1897, le ministre de la marine accorde un témoignage officiel de satisfaction au Dr FRUITET, médecin de 1re classe de la marine, médecin-

major du 1er régiment de tirailleurs Tonkinois pour ses travaux présentés à l'inspection générale de 1896 portant sur l'*organisation d'un matériel médical régimentaire aux colonies*, et sur les améliorations à apporter à la *ration, à l'équipement et à la chaussure* des tirailleurs Tonkinois.

FÉLICITATIONS.

Le général commandant en chef le corps d'occupation de l'Indo-Chine félicite le médecin de 2e classe de la marine Parin dans les termes suivants :

« M. le médecin aide-major Parin du 1er régiment de tirailleurs Tonkinois, le 29 novembre 1896, au combat de Pin-Ngan-Tchaï, est allé sous un feu très vif relever et panser quatre blessés. »

RÉSERVE.

10 juin. — MM. les médecins principaux Roux (A.-G.), Roux (E.-H.-E.) et Aube (H.-P.-M.) sont nommés médecins principaux dans la réserve de l'armée de mer.

18 juin. — M. le Dr Maïsse, médecin de 2e classe démissionnaire est nommé médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITE.

MM. les médecins principaux Roux (A.-G.), Roux (E.-H.-E.) et Aube (H.-P.-M.) sont admis à faire valoir leurs droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur leur demande à compter du 10 juin pour M. Roux (A.-G.) et du jour de réception de la notification pour MM. Roux (E.-H.-E.) et Aube.

M. le pharmacien de 1re classe Geffroy est admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 4 novembre 1897.

DÉMISSION.

18 juin. — La démission de M. le Dr Maïsse, médecin de 2e classe, est acceptée.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. le médecin principal en retraite Maréchal, décédé à Brest le 26 juin 1897.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

LES PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE

Par le Dr GAZEAU
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

— Suite et fin[1] —

MALADIES PROFESSIONNELLES.

Les excoriations légères, les piqûres, les plaies et abcès superficiels sont le lot de tous ces travailleurs. Mais beaucoup de ces lésions, banales par elles-mêmes, empruntent à la cause qui les produit des caractères particuliers qui, sans toujours augmenter leur gravité, nécessitent pour les hommes la cessation du travail. En outre, chaque profession a ses accidents spéciaux.

La lésion qu'on rencontre à chaque pas, chez tous les pêcheurs qui manient les lignes, est caractérisée par des ulcérations siégeant aux poignets et sur la région dorsale de la main et des doigts, ulcérations cupuliformes, très régulièrement hémisphériques, à fond lisse et rouge vif, mais qui débutent par une énorme bulle de pemphigus contenant un liquide louche et grumeleux soulevant un épiderme ramolli et décoloré qui se déchire au moindre choc, laissant à nu la plaie vive. Le contact de l'eau de mer est douloureux, le travail est rendu fort pénible. Les pêcheurs de Terre-Neuve appellent ces ulcérations « punaises ». Nous croyons qu'elles ne diffèrent pas des *Fleurs d'Islande* décrites par Chastang. Elles sont bien, comme ces dernières, la conséquence d'une irritation locale entretenue par l'eau de mer et le frottement répété des lignes de pêche. Le traitement ne nécessite rien de particulier; des pansements antiseptiques, surtout la propreté, en ont promptement raison, si l'on supprime momentanément la cause.

L'*ulcère des saleurs* se rencontre bien moins fréquemment qu'autrefois, les hommes ayant la précaution, pour mettre les morues dans le sel, de se servir d'une tige de bois nommée « diguet » qui leur permet de ranger le poisson sans le toucher,

1. Voir *Archives de médecine navale*, juillet 1897, pages 18 et suiv.

et d'une pelle de bois pour le recouvrir de sel. Cet ulcère ne semble différer du précédent que par son siège qui est à la paume de la main et à la pulpe des doigts. « Combinée aux frottements, la présence du sel sur les téguments de ces régions[1] » suffit à le faire naître.

Les pêcheurs sont sujets à des lésions plus douloureuses encore qui n'apparaissent qu'avec l'emploi de certains mollusques comme boïtte et qui n'ont pas été, que nous sachions, signalées avant cette année. C'est, avec l'encornet, une destruction totale de la couche épidermique de la face palmaire des mains et des doigts, due au contact prolongé du liquide noirâtre que sécrète ce mollusque céphalopode. Pour boïtter les lignes avec cette chair, le pêcheur coupe l'animal en trois morceaux et fixe chacun d'eux sur un hameçon. Cette manœuvre, répétée des centaines de fois par jour, fait que la main gauche, plus spécialement, qui tient l'encornet pendant que la droite le sectionne au couteau, puis lui présente l'hameçon, se recouvre de ce liquide qui suinte du corps de l'animal et qu'au bout de quelques jours, après des picotements, l'épiderme se ramollit et disparaît, découvrant de larges espaces rouges et saignants. Ce liquide corrode l'épiderme. « Le sang vient à fleur de peau », disent les pêcheurs. Les papilles vasculaires et nerveuses ainsi mises à nu occasionnent des douleurs extrêmement vives et favorisent, au moindre contact, des hémorragies en pluie, d'où impossibilité absolue de travailler.

Ce caustique est d'autant plus actif que l'animal est mort depuis longtemps. Or il arrive fréquemment que, faute de boïtte fraîche, on utilise des encornets pêchés depuis plusieurs jours; on ramasse même les animaux morts que la mer dépose sur le rivage. Comme les pêcheurs boïttent eux-mêmes leurs lignes, un équipage entier peut être immobilisé. Aussi, d'aucuns ont-ils imaginé un moyen aussi simple qu'ingénieux de se mettre à l'abri de ce sérieux inconvénient. Ils font une fourchette avec deux hameçons redressés qu'ils fixent sur un morceau de bois, et maintenant l'animal à l'aide de cet instrument, ils le coupent et l'enfilent sur l'hameçon, sans jamais le toucher. Le travail est évidemment moins rapide, mais avec un peu de pratique on arrive à aller suffisamment vite. En tout cas, la perte de

1. NIELLY. Pathologie exotique.

temps est négligeable, si on la compare aux journées d'indisponibilité qu'entraînent fatalement ces cuisantes blessures. Le meilleur traitement est celui des brûlures. Nous n'avons remarqué aucun autre inconvénient qui soit dû à l'action du liquide sécrété par l'encornet; il serait cependant intéressant de rechercher si les ulcérations de la cornée dont nous avons signalé la fréquence ne coïncideraient pas aussi avec la présence et l'emploi de ce mollusque.

Le bulot, autre mollusque gastéropode, agit d'une façon toute différente sur les tissus de la main gauche qui est toujours plus particulièrement intéressée. Les lésions qu'il produit sont également fort pénibles et tendent à se répandre à mesure que se généralise l'emploi de cette nouvelle boïtte. Le bulot est un gros bigorneau qu'il faut extraire de sa coquille. Pour briser celle-ci, on a recours au maillet de bois, au marteau ou aux dents d'une meule. Quel que soit le procédé employé, l'enveloppe produit, en se brisant, une multitude d'éclats qui pénètrent, en grand nombre, dans les tissus fermes de l'animal, sous forme de fines aiguilles, de fragments très aigus, qui viennent, plus tard, irriter la peau des doigts, lorsque le pêcheur manie la boïtte pour la mettre sur l'hameçon. Ces piqûres multiples, quotidiennement répétées, arrivent à user l'épiderme des doigts qui peu à peu se tuméfient, se couvrent de plaies qui sont l'origine de douleurs fort pénibles. Dans le but d'entraîner une partie de ces éclats, on jette le corps du bulot dans une baille d'eau, après en avoir brisé la coquille; mais cette précaution ne suffit pas; le maillet de bois semble, en outre, produire moins de fragments. Le pansement de ces blessures est des plus simples.

Les piqûres d'hameçons, d'arêtes de poissons, les écorchures de toutes sortes entretenues et souvent envenimées par la malpropreté et le contact de souillures diverses sont l'origine fréquente de suppurations qui s'éternisent, et sont parfois suivies de complications d'une réelle gravité. C'est ce qui explique le nombre considérable de panaris, de vastes abcès et de phlegmons diffus qui, de tout temps, ont été signalés parmi les pêcheurs de Terre-Neuve.

On a prétendu que le panaris de Terre-Neuve « n'est presque jamais la conséquence d'une piqûre ou d'une plaie » : ce qui le caractérise plutôt, c'est un développement en apparence

spontané ; il se développerait « sous les actions combinées du froid, du contact de l'eau salée, de l'irritation du tissu cellulaire des doigts par les mouvements incessants de ces organes et aussi de la malpropreté[1] ». La vérité est qu'il est fort difficile de préciser la lésion première qui a servi de porte d'entrée au germe infectieux, non qu'on ne puisse en déceler une, à cause, au contraire, de la multiplicité des piqûres, des excoriations qui couvrent les doigts des pêcheurs. L'espace sous-unguéal, en particulier, est non seulement le siège de nombreuses piqûres, mais il recèle, en outre, un magma humide de matières septiques dont ces hommes ignorants ne se débarrassent jamais.

Ces panaris sont d'une fréquence étonnante, à Saint-Pierre, sur la côte et sur le banc. Et partout, les causes en sont les mêmes. Il n'est pas de bâtiment qui n'ait un ou plusieurs hommes porteurs de panaris. Toutes les variétés y sont observées : panaris cutané ou tourniole, panaris de la gaine des tendons, panaris périostique — et parmi les « punaises » signalées plus haut, nous avons parfois diagnostiqué, à la face dorsale des doigts, des panaris anthracoïdes. Que de gens sont venus à bord réclamer un coup de bistouri, trop tard le plus souvent, et que de phalanges nécrosées ont suivi le pus, faute de soins donnés à temps. L'indifférence ou la timidité des capitaines a laissé s'installer ainsi bien des infirmités qu'un peu de bonne volonté aurait suffi à éviter.

Les vastes abcès, les phlegmons diffus, si communs aussi, n'ont pas d'autre origine. Heureux quand le blessé appartient au « French Shore » où il se trouve à portée d'un bâtiment de guerre. Plus souvent, il est loin de tout médecin ; le mal gagne, envahit tout un segment de membre ; des décollements s'étendent, une articulation se prend, et quand l'ouverture spontanée en arrête l'extension, la guérison est longue et ne s'obtient pas sans difformité, sans impotence fonctionnelle. Parfois même la mort a été le terme de ces vastes suppurations.

L'endurance des pêcheurs, leur résistance au mal sont vraiment extraordinaires. Un exemple, entre beaucoup d'autres, suffira à en donner une idée : un patron de doris se trouvant au large, en train de relever ses lignes, s'enfonce un hameçon dans l'éminence thénar de la main gauche qui est traversée

1. NIELLY, *loc. cit.*

dans toute son épaisseur; la pointe de l'engin apparaît sur la face dorsale où elle fait une saillie légère. En pareil cas, il n'est pas nécessaire de pratiquer des débridements, et la plupart des pêcheurs ont recours à un procédé rapide et simple qui consiste à faire pénétrer d'avantage l'hameçon de façon que l'ergot qui précède l'extrême pointe soit entièrement libéré au-dessus de la peau; un coup de lime l'abat facilement et l'instrument piquant ainsi décapité refait en sens inverse le chemin déjà parcouru et peut être retiré sans la moindre difficulté. Notre pêcheur ignorait évidemment ce détail, car après plusieurs tentatives d'extraction qui durent être fort douloureuses, et ne voulant pas rallier l'habitation sans avoir terminé sa « marée », il pria son « avant de doris » de s'atteler sur la ligne et de tirer dessus jusqu'à ce que le tout vienne. Il se chargeait d'assurer la contre-extension; et le tout est venu. L'hameçon se redressa sous l'effort et sortit par l'ouverture d'entrée, non sans exercer avec son ergot, des délabrements qu'on s'imagine facilement. Pendant huit jours, ce malheureux privé de sommeil et en proie à des douleurs atroces, se contenta d'appliquer des compresses phéniquées. Apercevant, à ce moment, un navire de guerre au mouillage, il vint se montrer sur la côte. La main avait triplé de volume; deux ouvertures minimes laissaient sourdre une sanie infecte. Issue fut immédiatement donnée au pus et grâce à des bains antiseptiques prolongés et à des pansements convenables, la guérison fut rapidement obtenue.

Il n'est pas surprenant, après cet exemple, que la septicémie et la gangrène soient encore observées chaque année.

Les plaies superficielles mal soignées se transforment fréquemment en ulcères que la malpropreté entretient.

Parmi les traumatismes professionnels, les charpentiers, forgerons, etc., sont exposés aux mêmes accidents que dans les autres milieux. Il en est un, assez particulier et dont les conséquences sont souvent sérieuses; il est dû à l'explosion des pierriers dont les pêcheurs qui naviguent font usage, par temps de brume, pour signaler leur présence. Ce ne sont parfois que des brûlures dues à la combustion de la poudre, mais aussi, des dilacérations intéressant un membre. Il y en a quelques exemples à chaque campagne.

Enfin, un dernier accident assez fréquemment observé, non

seulement au printemps, mais même dans le cours de la saison, c'est la congélation locale; car ce n'est pas le froid absolu qui la produit; de brusques mutations de température suffisent. Un seul cas a été traité, cette année, à l'hôpital de Saint-Pierre, mais ce n'est pas le seul qui se soit produit. En juin dernier, deux jeunes gens égarés dans la brume, avec leur doris, restent 48 heures au large, sans vivres, comme il arrive trop souvent, malgré les recommandations sévères faites aux capitaines, sans autres vêtements que ceux qui les couvraient. Quand ils sont recueillis, on les trouve gisant au fond de leur embarcation, privés de connaissance. Pour les réchauffer, on leur enlève leurs habits mouillés, on leur retire leurs lourdes bottes de cuir; le plus jeune des deux, un enfant de 16 ans, avait tous les orteils gelés (3e degré). Nous avons vu ce malheureux, à sa sortie de l'hôpital, avec deux moignons informes. Il était guéri, mais à quel prix! L'autre plus âgé, plus résistant peut-être, fut rapidement rétabli.

MORTALITÉ.

Aux quelques décès qui ont été signalés en passant : 12 à l'hôpital de Saint-Pierre, à la date de notre départ; 3 ou 4 sur le *French Shore*, ne se borne pas, malheureusement, le déchet éprouvé par nos pêcheurs à Terre-Neuve. Les pertes en hommes sont considérables : les abordages en mer, la rencontre *d'icebergs* par temps de brume, les tempêtes, les naufrages sur les côtes amènent parfois la disparition d'équipages entiers. Ce sont là des causes que l'on ne peut que déplorer et contre lesquelles les règlements demeurent impuissants. Fortune de mer! Il est d'autres causes de mortalité qu'une surveillance effective rendrait moins fréquentes : Que de navires coulent à pic, par beau temps, faisant eau de toute part, par suite d'un âge avancé auquel on est surpris de voir les compagnies d'assurance accorder leur garantie. Les équipages se sauvent, le plus souvent, dans les embarcations; mais par gros temps, c'est un désastre. Des exemples de ce fait se produisent chaque année. Une dernière cause, la plus dramatique, c'est la disparition des pêcheurs en doris. On a vu plus haut, la façon dont la pêche se pratique dans ces légères embarcations douées de qualités nautiques remarquables et qui, par suite, sont moins à incri-

miner que l'imprudence des pêcheurs et l'indifférence des capitaines. Des règlements sévères prescrivent aux hommes qui s'éloignent, en doris, de leur bâtiment mouillé sur le banc, ou du havre qu'ils habitent sur la côte, d'emporter avec eux, non seulement un compas, mais de l'eau douce et des biscuits renfermés dans des boîtes en fer blanc parfaitement étanches, qui doivent leur permettre de rester, au besoin, deux ou trois jours sans communication, s'ils sont pris par la brume. Trop souvent, ces boîtes sont vides. Et quand ces malheureux que le brouillard enveloppe sont poussés au large par le mauvais temps, qu'ils ne peuvent rallier aucun point de la côte, qu'ils ne rencontrent aucun bâtiment, ils sont exposés à mourir de faim et de froid. Le fait est fréquent. Si beaucoup sont recueillis à temps, et dans quel état! il en est d'autres qui ne reviennent jamais. Que de fois on rencontre de ces embarcations ballottées entre deux eaux! Quel drame a pu se passer sur ces planches étroites! Nul ne le dira jamais. Il est donc tout simplement humain d'exiger la stricte observation de mesures aussi sages.

Nous relevons, à différentes sources, pour ces dernières années, les chiffres suivants :

1892

Décédés à terre (hôpital et domicile). . .	25
Décédés à bord en mer	9
Disparus ou noyés	95
	127

1893

Renseignements incomplets.

1894

Décédés à terre (hôpital et domicile). .	50
Décédés à bord en mer	25
Disparus ou noyés	96
	171

1895

Décédés à terre (hôpital et domicile). .	42
Décédés à bord en mer	18
Disparus ou noyés	51
	111

1896

Décédés à terre (hôpital et domicile) . .	16
Décédés à bord en mer	13
Disparus ou noyés	111
	140

Ces chiffres sont plutôt inférieurs à la vérité. Ceux de 1896 ne vont que jusqu'au 20 septembre. Mais depuis! Ces jours-ci encore, un journal nous apprend que le *Saint-Antoine de Padoue* rentrant de Terre-Neuve vient de relâcher à Pauillac après avoir essuyé une tempête qui, le 13 octobre, lui a enlevé deux hommes dont le capitaine[1]. C'est donc avec raison que le *Cosmos* donne le chiffre de 15 pour 1000 comme représentant la mortalité des pêcheurs « à Terre-Neuve » pour la saison de pêche[2]; mais si l'on veut rechercher le nombre de ceux qui succombent en France, toujours du fait de Terre-Neuve, pendant la saison d'hiver, on sera évidemment terrifié.

MOYENS DE SECOURS.

On ne saurait donc méconnaître que de toutes les agglomérations humaines auxquelles ont donné naissance certaines grandes exploitations industrielles, celle des pêcheurs qui vont dans les mers lointaines et inclémentes de Terre-Neuve et de l'Islande ne soit une des plus intéressantes, à cause des dures fatigues du métier, de la sévérité du climat, de la misère inévitable et de l'espèce d'isolement moral dans lequel ils passent la plus grande partie de leur existence. Aussi peut-on s'attendre à trouver, dans le passé, les traces d'une préoccupation constante des pouvoirs publics à leur égard, pour leur venir en aide et adoucir, dans la mesure du possible, leur triste situation, étant donné que cette flottille a toujours été considérée comme une pépinière préparant et entretenant des marins pour le service de l'État. On trouvera dans un travail du Dr Du Bois Saint-

1. Ce même navire avait perdu un homme noyé au début de la campagne.
2. *Arch. méd. nav.*, Mai 1896, page 392. — Il faut bien se rendre compte que ce chiffre de mortalité ne porte que sur six mois environ, la moitié d'une année; il est donc nécessaire de doubler ce chiffre pour le comparer à la mortalité d'autres milieux ce qui donne, en définitive, comme mortalité des pêcheurs 30 pour 100.

Sévrin tout ce qui a été fait à ce sujet[1], depuis l'ordonnance du 4 août 1819 qui prescrivait l'embarquement à bord de tout navire ayant plus de 40 hommes d'équipage, d'un chirurgien avec une caisse de médicaments; l'instruction médicale du 2 mai 1844 qui est restée réglementaire jusqu'à ces dernières années et qui fut faite pour apprendre aux capitaines privés de médecin à soigner leurs hommes et à se servir des médicaments qui leur étaient délivrés; le décret du 2 mars 1852 qui en maintenant les prescriptions des précédents exige, en outre, la présence de chirurgiens sur le *French-Shore*. dans les centres ayant plus de 50 hommes, et bien d'autres encore, jusqu'au décret du 6 février 1889 qui supprime ces mêmes chirurgiens et confie désormais les malades aux médecins des bâtiments de la Division navale, en modifiant la composition des coffres. Pour nous, il nous suffira de rechercher quels sont, à l'heure actuelle, les moyens de secours dont disposent nos pêcheurs à Terre-Neuve; nous devrons les considérer à Saint-Pierre, sur le French-Shore et sur le banc.

Après le décret du 6 février 1889, il ne fallut pas longtemps pour qu'on se rendît compte que la composition des coffres qui « avait été arrêtée en vue de mettre entre les mains des médecins de la marine militaire, appelés à donner leurs soins aux pêcheurs, des moyens de traitement sérieux, sans avoir besoin de recourir à la pharmacie des bâtiments de l'État », ne répondait nullement aux exigences de la situation, par cette raison facile à prévoir « que les équipages des navires de pêche à Terre-Neuve, n'ont le plus souvent, de secours à attendre que de leurs capitaines[2] ». La composition des coffres fut donc remaniée de nouveau et une instruction médicale en date du 1[er] décembre 1893 fut établie par le conseil supérieur de santé de la marine d'après les propositions présentées par le médecin de la station navale de Terre-Neuve. Ce n'est pas un des moindres résultats qu'ait obtenus notre collègue le D[r] Du Bois Saint-Sévrin. Depuis la campagne 1894[3], tous les bâtiments de pêche sont donc munis de coffres à médicaments dont il existe trois catégories suivant les effectifs, les navires étant

1. Secours médicaux. *Revue maritime et coloniale.* Section des pêches, juin 1894.

2. Circulaire ministérielle du 1[er] décembre 1893.

3. Décret du 17 février 1894.

eux-mêmes classés en trois séries. Quant à l'instruction médicale qui accompagne les coffres, c'est un modèle de clarté et de concision contenant des indications précieuses sur l'emploi des médicaments et des objets de pansement, une notice sur les maladies les plus fréquentes parmi les pêcheurs, une seconde notice sur les blessures et les accidents, enfin des conseils sur l'hygiène.

Les goélettes Saint-Pierraises dont les effectifs sont bien moins élevés que ceux des bâtiments métropolitains conservèrent les boîtes à médicaments dont elles avaient été pourvues en janvier 1890. Comme on le pense, elles ne possèdent que l'indispensable. Peut-être est-il prudent de ne pas les charger de médicaments, étant donnée l'instruction du personnel. Ces goélettes ont, par ailleurs, des occasions relativement fréquentes de revenir à Saint-Pierre, en cours de saison.

Donc, sur le banc, tout navire possède un approvisionnement de médicaments, mais à aucun d'eux n'est attaché un chirurgien. Cette situation ne remonte pas seulement au décret de 1889 qui ne fit que régulariser un état de chose déjà vieux. Depuis longtemps, les armateurs et les capitaines qui subissaient avec peine les exigences de l'État, avaient cessé de se préoccuper de cette question. Et les appointements dérisoires et la situation infime qui leur étaient offerts, n'étaient pas faits pour attirer, non pas des médecins, mais même des étudiants, des officiers de santé déclassés et sans clientèle. Les capitaines doivent, par suite, prendre connaissance de leur instruction médicale, se familiariser avec l'emploi des médicaments de leur coffre pour pouvoir soigner chez leurs hommes les maladies banales les plus fréquentes parmi eux. Il n'en reste pas moins, sous-entendu, que dans le cas de maladie grave, ils ne peuvent compter que sur un bâtiment de guerre passant en vue. Si une épidémie éclate à bord, la seule indication est de rallier l'hôpital de Saint-Pierre. Or, nous savons, par expérience, qu'un navire de guerre peut croiser sur le banc pendant plusieurs jours, ne rencontrant relativement que fort peu de bateaux; de même, nous avons le droit de penser qu'un banquier avec une épidémie à bord ne se décidera à abandonner la pêche que lorsque son personnel disponible sera devenu absolument insuffisant.

Sur le French Shore, les quelques armateurs qui y ont

encore des établissements ont compris — et il faut les en louer — qu'il était de leur intérêt d'assurer à leur personnel des soins plus éclairés, et, d'un commun accord, ils ont accepté de maintenir à frais communs un médecin sur chaque côte, se conformant ainsi aux prescriptions ministérielles[1]. Celui de la côte Ouest réside à Port-au-Choix, centre très habité, d'où il peut rayonner, non sans de grosses difficultés, vers quelques habitations voisines. C'est un officier de santé consciencieux et dévoué qui vient à Terre-Neuve depuis tantôt vingt ans. Il a acquis, dans cette longue pratique, une expérience des maladies les plus communes qui lui permet de rendre de très appréciables services. La maigre rémunération qui lui est allouée n'est certes pas à la hauteur de sa peine et de son dévouement ; aussi nous permettrons-nous d'émettre le vœu qu'une récompense officielle vienne dans un avenir prochain reconnaître des services aussi longs que pénibles. Son collègue de la côte Est, également attaché depuis de nombreuses années à nos pêcheurs, s'est noyé en 1894, en allant par mer, visiter un malade. Il fut remplacé, l'année suivante, par un ancien étudiant en pharmacie du port de Brest, que l'étude de la flore et de la faune Terre-Neuviennes avait seule attiré dans l'île et qui s'empressa de ne pas revenir. En 1896, il n'y eut donc personne.

A la rigueur, l'absence de médecins sur le French Shore aurait beaucoup moins d'inconvénients que sur le banc ; car c'est là que vit la Division navale. Il ne s'écoule jamais bien longtemps sans qu'un bâtiment de guerre vienne visiter un établissement. D'ailleurs, les médecins de la Division restent seuls chargés des pêcheurs Saint-Pierrais qui sont disséminés sur la côte.

En réalité, il n'y a que le personnel qui réside à Saint-Pierre qui soit toujours à portée d'un hôpital où les soins les plus éclairés lui sont constamment assurés. Et c'est dans cette catégorie que nous avons puisé les renseignements incomplets qui ont été fournis plus haut.

MAISONS DE SANTÉ.

La présence à Saint-Pierre, chaque année, de plusieurs mil-

1. Décret du 17 février 1894.

liers d'hommes pendant les quelques jours qui précèdent l'armement des goélettes locales et le départ de la flottille pour le banc a tenté certains industriels qui voyaient là le moyen de réaliser des bénéfices faciles et rapides. Nous avons parlé des logeurs chez lesquels s'entassent les nouveaux venus dans des locaux qui rappellent par leur exiguité et leur disposition les postes d'équipages des banquiers, avec des armoires superposées comme couchettes où deux hommes prennent place, toujours comme sur le banc. Là ne s'est pas arrêtée l'exploitation de l'étranger. Les malades eux-mêmes trouvèrent des âmes charitables pour leur fournir le logement et les soins. Ces établissements, désignés sous le nom de « maisons de santé », étaient, naguère encore, assez nombreux dans la ville de Saint-Pierre.

On n'a pu nous dire exactement, dans le pays, l'époque à laquelle remonte cette institution qui, assurément, existe depuis fort longtemps, mais n'a jamais été l'objet d'aucune surveillance. De tout temps, les armateurs et les capitaines ont préféré voir leurs hommes entrer dans ces maisons de santé où les frais de nourriture, de logement et de médecin ne dépassent pas la somme de 2 fr. 50 par jour et par homme, alors que l'hôpital militaire exige le remboursement de 4 francs. Il est vrai que les médicaments sont en plus et que l'armateur a une note à payer chez le pharmacien. Mais s'il trouve son bénéfice à éviter l'hôpital, c'est que les prescriptions médicales ne sont ni fréquentes ni coûteuses. Ce qu'on peut assurer, par ailleurs, c'est que les hommes restent ainsi mieux dans la main de leur capitaine qui peut de sa seule volonté les faire sortir avant leur guérison complète, si sa goélette est en partance, ce qu'il ne pourrait obtenir aussi facilement à l'hôpital.

Une autre considération suffirait à expliquer cet état de choses. Jusqu'à cette année, Saint-Pierre possédait des médecins civils qui étaient les médecins attitrés de la plupart des maisons d'armement. Chargés de visiter les hommes avant le départ pour la pêche, ils continuaient à les soigner le jour où une maladie se déclarait chez l'un d'eux. On ne saurait leur en vouloir de chercher à conserver cette clientèle. Et au lieu de diriger leurs malades sur l'hôpital ils les faisaient entrer dans ces maisons de santé dont une des principales fut créée par le Dr Sabatier et que visita jusqu'à l'année dernière le Dr Renaud. Mais si

tout se passait correctement dans un établissement dû à l'initiative d'un confrère qui a laissé les meilleurs souvenirs dans la colonie, d'autres s'ouvrirent sans que le médecin y mît jamais les pieds. Des industriels quelconques, des cabaretiers, des hôtesses greffèrent sur leur premier commerce cette nouvelle branche qui leur parut devoir être d'autant plus rémunératrice qu'un matelot malade boit et mange peu, pendant le cours de sa maladie, et qu'il peut, au contraire, aider beaucoup à sa convalescence, à l'aide de ses propres ressources, soit avec ses avances, s'il lui en reste encore, soit avec son complément.

C'est alors que durent naître les abus; et ils furent nombreux : des malheureux furent dépouillés de leurs économies; des malades, après un certain séjour dans ces maisons où le médecin n'était jamais appelé, étaient portés en toute hâte, à l'hôpital, pour y mourir; enfin des décès s'y produisirent à l'occasion desquels il fut démontré que le médecin n'était intervenu qu'au dernier moment, pour la constatation.

Le gouverneur ne put rester plus longtemps indifférent, et voulant réglementer une institution qu'il ne pouvait détruire, il prit un arrêté en date du 5 décembre 1894, qui fut publié dans le *Bulletin* administratif de la colonie (décembre 1894[1]).

1. Arrêté concernant la surveillance à exercer sur les maisons particulières prenant en traitement des marins inscrits à un rôle.

Saint-Pierre, le 5 décembre 1894.

Le gouverneur, etc., etc.

Attendu que les marins malades doivent être traités aux frais du navire;

Attendu que dans ce but l'état a fondé et entretient un hôpital à Saint-Pierre, que cet hôpital offre toutes les garanties tant aux armateurs qu'aux équipages et que le personnel qui y est attaché relève directement de l'état;

Attendu qu'il existe dans la colonie des habitants prenant des pensionnaires malades provenant des équipages de pêche, que ce fait plusieurs fois répété doit faire considérer ces pensions comme de véritables hôpitaux ou maisons de santé;

Attendu qu'il y a lieu de surveiller ces établissements au point de vue de l'intérêt des malades y soignés et de l'hygiène publique et de réglementer le réembarquement des marins en sortant, au point de vue de la protection due à ces marins par les pouvoirs publics;

Vu, etc., etc.

Sur la proposition concertée du directeur de l'intérieur, du chef du service administratif et du chef du service de santé;

Le Conseil privé entendu.

Arrête,

Art. I. — Toute personne qui voudra soigner à domicile moyennant retribution deux ou plusieurs marins inscrits à un rôle, devra en faire la déclaration à la police et au bureau de l'inscription maritime.

Art. II. — Le chef du service de santé ou son délégué ira visiter les locaux, et

« Ce mode de procéder est peut-être régulier, dit le chef du service administratif, dans son rapport de 1895, la loi imposant seulement l'obligation de donner les soins nécessaires aux marins tombés malades au service du navire, sans indiquer le lieu de traitement. D'un autre côté, on doit penser que dans ces maisons particulières, les malades reçoivent tous les soins que réclame leur état; pourtant, soit dit en passant, il s'y est produit 2 décès sur ceux qualifiés à domicile en 1895. Dans tous les cas, il ne semble pas contestable qu'à l'hôpital seul, les hommes trouvent, et avec eux l'autorité maritime chargée de défendre leurs intérêts, la garantie d'un traitement complet. De leur côté, les armateurs auraient la certitude que grâce à la vigilance constante du personnel médical, les hommes suivront avec la plus stricte exactitude le régime auquel ils sont soumis et ne pourront prolonger, soit volontairement, soit par insouciance, leur état de maladie préjudiciable à tous égards, aussi-bien à l'armement qu'à eux-mêmes. Il serait à désirer que tout

sur son rapport, le commissaire de l'inscription maritime donnera ou refusera l'autorisation d'y soigner des marins portés à un rôle.

Le directeur de la santé ou son délégué aura toujours le droit de visiter, quand il le jugera opportun, les sus-dites maisons ayant des marins en traitement. Il devra diriger sur l'hôpital les marins atteints de maladies épidémiques.

Art. III. — Le capitaine du navire devra signaler à l'inscription maritime qui en avisera immédiatement le directeur de la santé, tout marin qu'il fera soigner dans une maison de santé. Cette déclaration devra être faite dans les 24 heures de la visite.

Art. IV. — Tout marin soigné dans une de ces maisons ne pourra être réembarqué sur son navire sans un billet délivré par le médecin traitant, sous sa propre responsabilité, et visé administrativement par le directeur de la santé.

Art. V. — Les infractions au présent arrêté, en ce qui concerne les capitaines et les logeurs, seront punis de 1 à 15 francs d'amende et de 1 à 5 jours de prison ou de l'une de ces deux peines seulement. En cas de récidive dans l'année, le maximum de la peine pourra être prononcé

Art. VI. — L'armateur est responsable des non-déclarations de son capitaine et des peines pécuniaires qui pourront être prononcées contre lui.

Art. VII. — Il est interdit de soigner dans ces maisons particulières tout marin atteint des maladies épidémiques suivantes : Fièvre typhoïde, typhus exhantématique, variole, varioloïde, scarlatine, diphtérie (croup et angine couenneuse), suette miliaire, choléra et maladies cholériformes, dysenterie.

Le médecin traitant devra sous sa responsabilité avertir sans retard le directeur de l'intérieur et le maire des cas de maladies épidémiques qu'il aura diagnostiqués. Le directeur de l'intérieur en avisera immédiatement le directeur de la santé.

Art. VIII. — Le directeur de l'intérieur, le chef du service administratif, et le chef du service de santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera enregistré et communiqué partout où besoin sera et inséré à la feuille et au *Bulletin officiel* de la colonie.

marin jugé assez malade pour être laissé à terre fût obligatoirement envoyé à l'hôpital. »

L'arrêté du gouverneur a eu pour résultat de diminuer le nombre des maisons de santé. Deux furent ouvertes en 1895; une seule en 1896, et aucun malade n'y fut traité dans le cours de cette dernière campagne. Mais de même que nous avons voulu faire connaître l'appréciation d'un fonctionnaire qui a pu juger par lui-même des vices d'un pareil laisser faire, nous avons également tenu à fournir tous les détails que nous avons pu recueillir sur le fonctionnement de cette institution et les règlements qui la régissent; car elle n'est pas morte et l'arrivée d'un médecin civil à Saint-Pierre peut suffire à la faire revivre.

RÔLE DE LA DIVISION NAVALE.

Tous les pêcheurs, sans exception, peuvent en outre trouver des secours à bord des bâtiments de guerre de la Division navale qui croisent pendant toute la durée de la saison sur les côtes de Terre-Neuve dont ils visitent tous les havres habités et sur le banc. La mission qui incombe au chef de Division est éminemment complexe. Envisagée au point de vue spécial qui nous occupe, elle consiste à venir en aide aux pêcheurs; à leur procurer, dans la mesure du possible, ce qui peut leur manquer en cours de saison; à délivrer des médicaments[1]; à faire soigner par les médecins des divers bâtiments les hommes malades; à recueillir même ceux d'entre eux dont l'état est jugé assez sérieux pour nécessiter des soins qu'ils ne sauraient trouver à leur bord, enfin à les transporter, au besoin, à Saint-Pierre, pour les hospitaliser.

Par contre, le chef de la Division a le droit de s'enquérir de l'état sanitaire, de s'assurer que toutes les prescriptions ministérielles sont strictement observées; que les navires et les établissements à terre sont convenablement tenus; que les vivres sont de bonne qualité et en quantité suffisante; que les spiritueux ne sont pas délivrés avec excès; qu'il existe des moyens d'isolement en cas de maladies épidémiques et contagieuses; enfin que chaque bâtiment armé, chaque établissement à terre

1. Des médicaments et objets de pansement sont alloués, en supplément, à cet effet, aux bâtiments de Terre-Neuve et d'Islande : Circulaire ministérielle du 25 janvier 1881.

est bien pourvu du coffre à médicaments réglementaire et de la série prescrite, ainsi que de l'instruction médicale qui doit toujours l'accompagner.

ÉTAT SANITAIRE.

Nous avons dit plus haut que l'état sanitaire, médiocre au début de la saison, s'améliore généralement au fur et à mesure que la campagne s'avance, au point d'être déclaré très satisfaisant. Le fait est exact, malgré les épidémies qui surviennent inopinément et les maladies infectieuses qui se montrent régulièrement chaque année, car la dissémination du personnel est telle que les foyers ne peuvent jamais s'étendre au loin. Il n'en est pas moins surprenant, quand on considère l'état de malpropreté inconnue ailleurs, l'encombrement, le méphitisme, l'absence complète de l'hygiène la plus élémentaire dans lesquels vivent tous ces pêcheurs, aussi bien à terre que sur le banc. En recherchant les causes de ce singulier phénomène, on arrive à penser que si les heures de travail sont plus nombreuses que les heures de repos, le travail pour eux, c'est la vie au grand air. Nous disions aussi, l'année dernière, que « le nombre des pêcheurs venant à Terre-Neuve, dès les jeunes années, est considérable. Ils commencent à un âge où les enfants d'autres régions sont encore sur les bancs de l'école, s'entraînent à ce métier pénible et se développent merveilleusement; mais combien *s'arrêtent en route*, obligés d'abandonner une carrière que leur santé ne peut supporter! *Il s'opère là, une véritable sélection; les plus forts seuls résistent*. Nous ne saurions expliquer autrement un état de choses aussi inattendu, dans des conditions absolument mauvaises. Mais l'usure est rapide et la vieillesse prématurée amenée moins cependant par l'excès de travail que par l'abus des plus mauvais alcools[1] ». Une preuve nous en est fournie par l'examen des hommes, au point de vue de l'âge, bien que nos recherches ne se soient exercées que sur une fraction relativement minime. Les 279 pêcheurs hospitalisés à Saint-Pierre se répartissent ainsi, au point de vue de l'âge :

1. Pêcheurs de Terre-Neuve. *Archives de médecine navale*, janvier 1896.

De 12 à 20 ans.	119
De 20 à 30 ans	79
De 30 à 40 ans.	43
De 40 à 50 ans	29
De 50 et au-dessus.	9
	279

Tout en tenant compte du plus grand degré de résistance qu'offrent les hommes faits et dans la force de l'âge, il est permis d'affirmer qu'il se produit un déchet considérable, d'année en année, pour une même catégorie, et qu'un grand nombre de pêcheurs sont obligés de renoncer à leur profession. Or, d'après tous les renseignements recueillis, bien peu d'hommes quittent Terre-Neuve par dégoût du métier; seuls des ouvriers, principalement des boulangers, ne font que quelques campagnes. Presque tous ceux dont la santé reste bonne continuent jusqu'à 50 ans, moment de leur retraite; il en est même sur le French Shore qui naviguent jusqu'à 60. L'unique cause bien avérée, nous a-t-on dit souvent, qui empêche les marins de revenir, c'est la tuberculose. Ce n'est pas une opinion personnelle que nous formulons ainsi, mais bien l'expression de ce que pensent toutes les personnes compétentes auprès desquelles nous nous sommes renseigné. Ce que nous avons vu nous porte à la partager. Mais nous signalerons une seconde cause d'élimination qui nous a frappé bien souvent pendant ces deux années, au point que nous aurions pu désigner d'avance les prochaines victimes du terrible fléau; nous avons nommé l'alcoolisme chronique. Il s'agirait de savoir, pour justifier pleinement cette opinion, combien de victimes font, en effet, ces deux maladies dans le personnel de la grande pêche, durant le cours de l'hiver passé, en France. Là s'arrêtent, pour l'instant, nos investigations.

HYGIÈNE DES LOCAUX.

L'année dernière, nous avons décrit l'état de malpropreté inimaginable qui caractérise les logements affectés aux pêcheurs dans les établissements à terre et les postes des équipages sur les banquiers. Qu'il nous suffise de dire aujourd'hui que le ministre de la marine justement ému d'un pareil état de choses

a, par une circulaire du mois de février 1896, affecté une certaine somme pour être répartie sous forme de primes dites de « propreté » variant de 100 à 500 francs entre les navires métropolitains les mieux tenus. Le conseil général de Saint-Pierre et Miquelon a cru devoir entrer dans la même voie, en votant, le 31 mars de la même année, 1350 francs pour stimuler l'ardeur des goélettes locales qui pourront ainsi toucher des primes de 250 et de 150 francs. Il n'est guère possible, après une année d'expérience, d'apprécier les résultats d'une semblable mesure; cependant, il faut reconnaître que parmi les bâtiments visités. quelques-uns ont paru relativement propres. Mais combien peut-on en visiter sur la totalité?

ALIMENTATION. ALCOOLISME.

L'alimentation également a été étudiée; c'est d'ailleurs un des côtés de la question qui mérite le moins de critiques. Les navires du banc sont naturellement moins bien partagés que les établissements à terre, au point de vue des vivres frais, légumes, viande et pain, qu'ils peuvent se procurer à l'occasion; mais on semble faire tout le possible, depuis qu'on a compris que seuls les hommes suffisamment nourris peuvent fournir la somme de travail demandé. C'est encore l'intérêt plus que l'hygiène qui a fait accepter les améliorations apportées à la ration du pêcheur. Ce qui le démontre surabondamment, c'est l'abus persistant qui préside à la délivrance des spiritueux qui jouissent malheureusement de la réputation imméritée de décupler les forces de l'homme et de permettre un surcroît de dépenses. C'est, dans l'alimentation, la seule question qui nous arrêtera.

Les pêcheurs sur la côte boivent couramment de la bière de spruce, breuvage sain dont nous avons donné le mode de fabrication aussi simple que peu coûteux[1]. Moins répandue sur les banquiers, on l'y prépare plus rapidement encore, à l'aide de l'essence de spruce, de provenance canadienne. Le vin, le cidre figurent également dans la ration, mais à des degrés divers : un quart de vin ou deux par semaine, parfois par jour, suivant la profession et le lieu de pêche; une demi-bouteille

1. Pêcheurs de Terre-Neuve, *Loc. cit.*

ou une bouteille de cidre par jour, suivant les traditions du port d'armement. Mais ce que tous les pêcheurs, jeunes et vieux, consomment en quantité notable, c'est l'alcool.

Les alcools dont on use à Terre-Neuve, disions-nous en 1895, sont d'origine allemande et sont achetés par les armateurs au prix de 60 centimes le litre environ, au titre de 96 degrés. On les ramène à 40 ou 45 degrés, ce qui met le litre à 30 centimes. Des capitaines nous ont assuré qu'ils dédoublaient encore, mais ils oubliaient de dire qu'ils se procuraient ainsi le moyen d'en délivrer davantage en multipliant les gratifications.

Officiellement, il en est délivré plus que de vin, jusqu'à six boujarons, c'est-à-dire 36 centilitres ou un tiers de litre par jour. Et les jours de pêche abondante, de surcroît de travail, une gratification vient faire oublier la fatigue et l'absence de sommeil. Sans compter que ce liquide est à discrétion chez certains pêcheurs Saint-Pierrais travaillant pour leur compte, qui ne s'approvisionnent pas de vin. Ce sont là les chiffres avoués, mais nous pouvons assurer que, le plus souvent, le pêcheur boit chaque jour bien près de son demi-litre d'eau-de-vie. Celui qui travaille le plus est celui qui en absorbe le plus. « L'alcool, voyez-vous, nous disait naïvement un capitaine prud'homme et gérant d'une des plus importantes maisons, l'alcool, c'est la boïtte du pêcheur, comme l'encornet, c'est la boïtte de la morne. » Des considérations nombreuses militent, aux yeux des capitaines et des armateurs, en faveur de cette large délivrance : l'alcool est le moins cher des liquides, il tient peu de place, ne s'altère pas, réchauffe rapidement par les temps froids et brumeux et les hommes le préfèrent à tout autre. Sa suppression, voire sa diminution, rendrait, assurent-ils, les engagements difficiles et plus onéreux. Il y a du vrai dans ces divers arguments, mais les inconvénients d'un tel abus sont aujourd'hui si répandus, le péril, à l'heure actuelle, est si grave qu'ils ont perdu toute valeur.

« Les affections engendrées chez l'homme, dit le Dr Lancereaux, par l'abus des boissons spiritueuses, variées dans leur phénomalité, se touchent par un lien commun : ce lien c'est la cause qui les produit et qui leur imprime un cachet spécial. » L'alcoolisme aigu n'est pas rare à Terre-Neuve, mais « ce ne sont pas ces excès passagers qui préparent l'alcoolisme chronique qui l'est bien plutôt par l'abus prolongé des spiritueux.

Les modifications subies par l'organisme en sont persistantes et parfois tellement profondes et durables qu'elles portent leur influence jusque sur la descendance, au point que cet abus peut être compté parmi les grandes causes de la dégénérescence de l'espèce ». Et plus loin, il ajoute : « le moment du jour où sont prises les boissons alcooliques est loin d'être indifférent; il est, en effet, démontré que l'eau-de-vie prise le matin à jeun a des effets plus directs sur l'estomac et une action plus prompte sur l'organisme[1]. »

Or, nos pêcheurs, non seulement consomment chaque jour des doses excessives d'alcool, mais ils absorbent leur premier bonjaron, le matin, au réveil, avant tout autre aliment, pour renouveler cette dose toutes les trois ou quatre heures, à moins que, disposant de la ration entière de la journée qui est délivrée à ceux que leurs travaux tiennent éloignés des habitations, ils ne la boivent en quelques instants. Il y a plus encore : nous avons vu, dans certains établissements, des armateurs vendre à leurs hommes des spiritueux, de l'absinthe en particulier, à des prix infimes, tout en réalisant un honnête bénéfice. Et ces « marchands », pour se justifier, affirmaient que partout, cela se passe ainsi. Nous n'avons pu le contrôler.

Si l'adulte résiste plus longtemps à l'action destructive du poison quotidien, l'enfant est bien plus rapidement influencé. Or, nous avons signalé la présence, parmi les pêcheurs, d'un nombre relativement élevé de mousses et de novices de 12 à 20 ans. Je sais bien que partout l'on vous affirme qu'ils ne boivent pas tous les jours leur ration d'alcool, qu'on ne leur en donne que lorsqu'il fait froid ou que le travail a été dur. Ils sont là à mauvaise école et fatalement entraînés à imiter leurs anciens. Et puis, n'avons-nous pas des preuves que le peu qu'ils absorbent est déjà trop pour eux? Le Dr Lancereaux, qu'il faut toujours citer, en pareille matière, vient de démontrer, dans une récente communication à l'Académie de médecine, l'influence néfaste que l'alcool exerce sur la santé de l'enfant et sur son développement. D'une part, dit-il, il détermine des altérations viscérales aussi graves et plus rapidement produites que chez l'adulte; d'autre part, il arrête le développement de l'enfant qui reste petit, chétif et malingre. C'est ainsi que cette

1. Lancereaux. *Dict. Encycl. des sc. méd.* Art : alcoolisme.

cause a pu être invoquée avec raison comme ayant produit l'abaissement de la taille qu'on observe depuis quelques années chez les conscrits. Les excès de ces boissons, dit-il encore, ne modifient pas moins l'être moral : les crimes commis chaque jour par les buveurs et leurs descendants sont là pour témoigner de ce fait; ils produisent aussi la dégénérescence de l'homme. C'est donc une erreur de croire que ces boissons donnent des forces et sont nécessaires à l'accroissement de l'être humain. Il y a plus encore, l'action stimulante des boissons alcooliques sur les éléments histologiques, pendant la période de croissance, contribue à mettre en jeu les prédispositions morbides, à provoquer des désordres organiques ou tout au moins des troubles du système nerveux chez les individus qui ont ce système prédominant[1].

Si l'on a pu dire que « l'alcool à Terre-Neuve tue plus d'hommes que la mer », ses ravages ne s'exercent pas que là. L'usage immodéré des boissons spiritueuses s'est répandu partout, surtout chez les populations les plus laborieuses. L'armée et la marine n'en sont pas à l'abri. Aussi se préoccupe-t-on partout de trouver des moyens capables de mettre un terme à la marche envahissante d'un fléau qui menace une race jusque dans sa descendance.

Le 12 septembre 1895, à la suite d'une circulaire du ministre de l'instruction publique, en date du 2 août précédent, adressée aux préfets, aux recteurs et inspecteurs d'Académie et relative aux moyens qui lui paraissent propres à combattre l'alcoolisme par l'école, M. le ministre de la marine s'est empressé de la faire connaître aux autorités maritimes en les priant de s'inspirer des recommandations qu'elle contient pour agir, dans les diverses écoles par lesquelles passent les marins de l'État, sur leur esprit et leur faire comprendre tous les dangers auxquels les expose l'intempérance. A l'école des pupilles, dans les écoles de spécialités, à l'école élémentaire à bord des bâtiments de la flotte, les capitaines de compagnie, les médecins, les chefs d'escouade, les instituteurs devront lutter, par des conseils, des conférences, des exemples faciles à trouver, contre l'alcoolisme.

Ces mesures sont excellentes; elles préparent l'avenir. Mais les dangers du moment sont également pressants.

1. Séance du 13 octobre 1896.

Touchant directement les pêcheurs, nous lisons dans le *Bulletin* des pêches maritimes de mars 1896 que le ministre décide que la ration d'alcool allouée aux bâtiments d'Islande, qui avait été fixée jusqu'à ce jour à 25 centilitres par jour au maximum, sera réduite à 20 centilitres. Quant aux marins destinés à la côte de Terre-Neuve et au banc, leur ration n'avait jamais été réglementée jusqu'ici. A partir de la campagne 1896, il ne pourra leur être donné comme ration journalière que 25 centilitres d'eau-de-vie. Des mesures semblables sont appliquées aux navires armés à Saint-Pierre. Il est, en outre, interdit aux navires pêcheurs d'embarquer, même comme fret, des quantités d'alcool supérieures à celles absolument nécessaires pour pourvoir aux rations des équipages. Les capitaines sont responsables de l'exécution de ces mesures; ils seront temporairement ou définitivement suspendus de leur commandement, s'ils n'obligent les équipages à se conformer strictement aux instructions ministérielles.

Les résultats que nous cherchons ont déjà été obtenus dans d'autres pays que le nôtre, mais les moyens employés ont été plus radicaux que ceux dont nous avons usé jusqu'à ce jour. Les Anglais et les Américains du nord nous ont montré la voie à suivre; et nous restons convaincus qu'il n'en existe pas d'autre. Tant qu'on se laissera arrêter par le désir de concilier les intérêts de l'armateur et du pêcheur, ce dernier sera toujours fatalement sacrifié.

MOYENS D'ISOLEMENT.

Les moyens d'isolement n'existent pas et ne peuvent exister à bord des banquiers. C'est une des raisons qui ont justifié la création de bâtiments-hôpitaux. A terre, il est, au contraire, facile de réserver un local pour isoler une maladie épidémique ou contagieuse. La plupart des établissements n'en possèdent pas, et quand il en existe un prévu, il a généralement reçu une autre destination ce qui le rend inutilisable quand on en a besoin. C'est une lacune facile à combler; il suffit que l'autorité l'exige. Un seul établissement de la côte Est possède une cabane d'isolement qui peut servir de modèle.

MÉDICAMENTS.

Une dernière prescription dont le chef de la Division navale

ait à constater l'exécution est celle qui est relative à la présence à bord de tout bâtiment pêcheur du coffre à médicaments réglementaire et de l'instruction médicale qui doit toujours l'accompagner.

Les coffres à médicaments adoptés pour les bâtiments métropolitains sont préparés, conformément à la circulaire ministérielle du 1er décembre 1893, par les pharmaciens civils, aux frais des armateurs. Il est recommandé aux capitaines de les visiter au départ, afin de juger par eux-mêmes qu'ils sont complets, que le matériel a été renouvelé suivant les besoins, que l'instruction ministérielle, qui est pour eux un guide indispensable, y a été jointe, de s'assurer enfin que le coffre qui leur a été délivré appartient bien à la série prescrite. Nous constatons avec regret que c'est la moindre de leurs préoccupations ; aussi avons-nous de nombreuses critiques à formuler.

Les coffres sont parfois mal conditionnés; il semble qu'on n'ait pas prévu qu'ils pourraient être soumis aux mouvements de la mer, d'où bris de flacons et perte du contenu.

D'autres fois, soit par négligence, soit par une économie mal entendue, un bâtiment prend la mer avec un coffre d'une série inférieure à celle qui lui revient, ce qui l'expose à manquer rapidement de certains médicaments et objets de pansement. Il est à remarquer que l'erreur contraire n'a jamais été signalée.

Plus souvent, ces coffres sont incomplets ou en mauvais état : les instruments (bistouris et lancettes), rongés par la rouille, sont absolument hors d'usage ou de qualité tout à fait inférieure (ciseaux); des produits vieux de plusieurs années sont devenus inutilisables; enfin des articles s'y trouvent en quantité insuffisante ou manquent totalement, parce que la consommation de la campagne précédente n'a pas été remplacée. Beaucoup sont mal tenus et dénotent une insouciance regrettable.

Il est juste, cependant, de reconnaître qu'à côté de ceux-là il en est d'autres qui ne méritent que des éloges. Nous avons même rencontré des meubles d'une ingéniosité réelle et dont la disposition intérieure permet un accès facile à chaque objet, sans qu'on soit obligé d'en déranger d'autres ou même, ce qui arrive pour la plupart, de vider le coffre entier pour trouver celui qu'on cherche. Quelques-uns nous ont paru trop intacts; mis en éveil par ce contraste, nous avons pu nous convaincre

que certains capitaines n'ouvraient jamais leur coffre que pour le montrer au médecin visiteur. C'est là une tendance contre laquelle il est indispensable de réagir. Crainte ou dédain, on ne peut admettre une pareille façon de faire de la part des capitaines qui ont des devoirs à remplir.

Quant à la boîte des goélettes Saint-Pierraises, sa valeur minime ne saurait guère être diminuée par la suppression d'un ou deux objets réglementaires. Aussi est-ce sur la boîte entière que l'on cherche à économiser. Elle doit être visitée au bureau de la marine au moment de l'armement. Mais à Saint-Pierre, il arme, en même temps, plus de 200 goélettes ce qui rend bien difficile une surveillance efficace. Chaque patron arrive avec sa boîte à médicaments, mais il néglige de dire qu'il vient de l'emprunter à un collègue et que, dans quelques instants, il la passera à un troisième et ainsi de suite. Le fonctionnaire qui est préposé à cette visite voit passer sous ses yeux, un nombre incalculable de fois, la même boîte, car sortant de chez le même pharmacien, elles ont toutes le même aspect extérieur et intérieur. Dans les visites que nous avons faites, on nous a le plus souvent présenté une boîte incomplète et servant ainsi depuis plusieurs campagnes; ce qui manquait était déclaré comme ayant été consommé[1]. On pourrait exiger que le nom de la goélette soit porté sur la boîte, mais il faudrait qu'il fût gravé dans le bois, ce qui occasionnerait peut-être une dépense peu en rapport avec la valeur du contenu et de la boîte elle-même.

Les établissements Saint-Pierrais installés sur le French-Shore ont, depuis cette année, des coffres à médicaments entièrement semblables à ceux des bâtiments métropolitains. Les petits pêcheurs eux-mêmes qui travaillent pour leur compte, mais qui sont réunis en assez grand nombre sur divers points, se sont conformés aux mêmes prescriptions, avec l'aide du conseil général de la colonie.

Tels sont les moyens de secours dont disposent actuellement nos pêcheurs à Terre-Neuve. Il resterait, pour terminer l'étude

1. Composition du coffre à médicaments rendu réglementaire pour les goélettes de Saint-Pierre et Miquelon, par les prescriptions ministérielles du 15 et du 27 janvier 1890 : 1° eau phéniquée, 2 litres à 10/1000 ; 2° vaseline boriquée, 50 grammes ; 3° coton hydrophile, 50 grammes; 4° linge à pansement, 1 kilogramme ; 5° sinapismes, 1 boîte ; 6° diachylon, 1 rouleau ; 7° sulfate de soude, 5 doses de 40 grammes ; 8° ipéca, 5 doses de 1 gr. 50.

de cette question, à apprécier la façon dont les soins sont donnés aux malades. Reconnaissons, sans hésiter, que sauf de rares exceptions, les personnes auxquelles ce devoir incombe, ne semblent pas être à la hauteur de leur mission. La chose est bien naturelle. « Pour s'en rendre compte, dit avec beaucoup de raison, M. le médecin en chef Bonnafy, il nous suffit de rentrer en nous-mêmes et de nous rappeler combien nous sommes embarrassés pour faire l'action la plus simple de la vie, si, au préalable, on ne nous en a pas fait la démonstration, si, en un mot, la leçon de choses nous manque[1]. » On ne peut, en effet, du jour au lendemain, transformer en infirmiers habiles des capitaines marins que rien n'a préparés à ces délicates fonctions. Ce qui est vrai chez nous, l'est également dans d'autres pays. Aussi était-il indiqué de suivre la voie tracée par nos voisins, c'est-à-dire de chercher à éclairer et à intéresser les capitaines, à leur donner cette « leçon de choses » comme cela se pratique depuis plusieurs années en Angleterre, en Allemagne, en Norvège.

Sur la proposition de M. l'Inspecteur général du service de santé, le ministre de la marine avait en février 1896 donné l'ordre à un médecin de la marine de faire des conférences aux pêcheurs dans les trois principaux ports d'armement pour Terre-Neuve, Saint-Malo, Granville et Fécamp.

Par dépêche du 25 mars 1896, le ministre a chargé le médecin de la Division navale de recueillir au cours de la campagne de pêche, tous les renseignements qu'il jugera utiles, dans l'ordre d'idées indiqué. Appelé ainsi à donner notre opinion, nous l'avons formulée de la façon suivante :

« Nous rangeons les capitaines en trois catégories :

« Les uns, en petit nombre, consciencieux et humains, faisant preuve d'intelligence et de bonne volonté, après avoir lu attentivement l'instruction médicale du 1er décembre 1895, se sont efforcés de faire bénéficier les pêcheurs des moyens de traitement mis à leur disposition. On ne saurait trop les féliciter.

« D'autres, et c'est, je le crains, la majorité, affectent un profond mépris pour l'homme qui cesse son travail. Pour eux, la maladie qui ne se voit pas, n'est que de la paresse. Et quand elle frappe les yeux (panaris, abcès, phlegmons, blessures, etc.),

1. Dr Bonnafy. *Les travailleurs de la mer et les œuvres de mer. Nouvelle Revue*, 15 mars 1896.

ils encouragent les hommes à travailler quand même, parce que « ça se passera ». Que d'hommes perdent une phalange, faute d'un coup de bistouri donné à temps, que de phlegmons sont la conséquence d'une excoriation non pansée convenablement, que d'infirmités pour la vie et de complications plus graves parfois! Ceux-là n'admettent pas les malades.

« Enfin, il en est un certain nombre qui n'ont pas confiance; ils n'osent se servir des médicaments qui leur sont délivrés. Les objets de pansement et l'eau phéniquée ont cependant trouvé grâce devant eux; c'est quelque chose déjà, étant donnée la nature des lésions qu'ils ont le plus souvent à traiter. Mais c'est tout; et leur coffre, modèle d'arrimage, retourne en France tel qu'il en est parti.

« Des conférences, croyons-nous, peuvent modifier les dispositions d'esprit de la plupart de ces capitaines. Les premiers sont ceux qui en ont le moins besoin, mais qui certainement en profiteront le plus. On peut espérer que les indifférents se laisseront persuader que leur intérêt — je veux dire celui de leur armateur — peut se concilier avec celui du pêcheur et même que la perte en journées de travail sera d'autant moins considérable que le malade aura été soigné plus tôt. Quant aux craintifs, il est tout indiqué de les rassurer, en faisant avec eux l'étude du coffre et de son contenu, étude qui les effraie et dont ils s'exagèrent les difficultés.

« En conséquence, j'estime que des conférences ainsi comprises peuvent être très profitables. »

Des médecins de la marine peuvent être chargés d'aller dans les ports d'armement, avant le départ des pêcheurs, leur donner les conseils dont ils ont besoin. Le plan de ces conférences tel que l'a compris le Dr Bonnafy répond à toutes les nécessités. L'initiative privée qui a déjà tant fait, par ailleurs, pour ces populations intéressantes, ne tardera pas, nous en sommes persuadé, à assumer, en partie, cette nouvelle tâche.

ŒUVRES DE MER.

C'est à l'initiative privée, en effet, que l'on doit la création de la Société des « Œuvres de mer », qui s'est constituée tout récemment sous la haute direction de M. l'amiral Lafont. Les articles I et II de ses statuts résument en quelques lignes la

noble mission que se propose cette institution. — La Société des Œuvres de mer a pour objet de porter les secours matériels, médicaux, moraux et religieux aux marins français et des autres nationalités et principalement à ceux qui se livrent à la grande pêche. — Pour atteindre ce but, elle se propose d'armer des navires-hôpitaux qui croiseront sur les lieux de pêche aux époques convenables; chacun d'eux aura un médecin et un aumônier. Ces navires se rendront aux appels des pêcheurs, leur porteront les secours nécessaires, et seront consacrés entièrement à leur service. — Elle pourra fonder des maisons de refuge pour les marins.

Nos voisins, depuis dix ou douze ans, nous avaient montré la voie à suivre. La « Mission to the deep Sea Fishermen » qui fut créée vers 1880 pour les pêcheurs de la mer du Nord et de Terre-Neuve fut bientôt imitée par la « Seamen's friendly Society of St-Paul » qui réalisa des améliorations considérables[1]. Élargissant son programme, elle proposa de distraire le matelot pendant de longues traversées, de le soustraire, pendant son séjour à terre, à l'intempérance et à la débauche qui ruinent sa santé. Dans le même ordre d'idées, d'autres missions ouvrirent des salles de lectures, de correspondance qui se sont multipliées depuis et couvrent actuellement le monde entier : Dunkerque, le Havre Saint-Malo, Dieppe, Bilbao, Malte, Marseille, Hong-kong, Shang-haï, Yokoama., etc., etc., le matelot a partout son « home ».

A Terre-Neuve, la « Mission to the deep Sea Fishermen » envoya comme premier hôpital flottant, l'*Albert*, de 97 tonneaux avec du tabac, des livres, des vêtements chauds, du linge, etc., et une dizaine de couchettes pour malades. Pour les cas graves nécessitant un long traitement, des hôpitaux furent installés à terre. En 1895, on trouve, dans la mer du Nord, quatre bateaux-hôpitaux où furent soignés ou pansés plus de 8 000 malades; 128 furent, en outre, recueillis pour être hospitalisés; et sur les côtes du Labrador, la mission a créé deux hôpitaux qui reçoivent les malades isolés que vont chercher un petit steamer et une chaloupe à vapeur. On y a donné 1 840 consultations et hospitalisé 75 malades[2].

La Société des Œuvres de mer a commencé modestement par

1. Eug. Grosjean. *Et nos marins? Des deux côtés du détroit.*
2. Dr Bonnafy. *Loc. cit.*

ouvrir une maison de refuge à Saint-Pierre et faire construire un premier bâtiment-hôpital, le *Saint-Pierre* n° 1, trois-mâts goélette possédant six lits pour malades, mais pouvant en recevoir une vingtaine, en cas de besoin, dans un vaste espace réservé à la partie arrière.

La maison de refuge installée dans un local spacieux possède des salles de lecture, de correspondance, de récréation, de livres, de journaux, jeux, etc. Les deux Pères qui en ont la direction nous ont communiqué les heureux résultats que leur ont donnés ces deux dernières campagnes : des centaines de pêcheurs sont venus leur demander asile pendant les semaines qui précèdent le départ pour le banc ; ils savaient en retrouver le chemin à la fin de la campagne. En venant là ils évitent les occasions de gaspiller leurs avances ou les économies dans les auberges qui les exploitent

Quant au *Saint-Pierre*, lancé le 16 mars, il quittait Saint-Servan le 22 avril 1896 pour arriver en rade de Saint-Pierre vers le milieu de mai, après avoir recueilli en traversant le banc l'équipage d'une goélette naufragée ainsi que deux malades atteints de fièvre typhoïde sur d'autres banquiers. C'était une preuve, dès le début, des services qu'un pareil navire était appelé à rendre dans l'avenir. Quelques jours plus tard, le 27 mai, il repartait pour la mer emportant nos souhaits les plus fervents. Qui donc eut pu rester indifférent aux résultats attendus d'une aussi charitable entreprise ? Malheureusement le Saint-Pierre devait être une des premières victimes de cette navigation périlleuse qui en fait tant chaque année. Au large, il trouva une brume épaisse et fut forcé de naviguer à l'estime et à la sonde, et le 30, à 1 h. 30 du matin, alors que le capitaine se croyait sur les accores du banc, le Saint-Pierre venait donner sur les roches du cap Sainte-Marie, au pied d'une falaise de 100 mètres de haut ; et quelques heures après, le coquet navire s'abîmait sous l'eau. L'équipage entier fut sauvé et transporté à Plaisance par une goélette anglaise que le canon d'alarme avait attirée.

Ce fut une douloureuse déception pour les hommes de cœur qui dirigent l'Œuvre, mais elles fut vaillamment supportée. On fit un nouvel appel à la charité publique, les secours affluèrent et ce n'est pas un navire que la prochaine campagne verra porter assistance aux pêcheurs, mais deux, construits exacte-

ment sur le même type, l'un pour Terre-Neuve et l'autre pour l'Islande. La mer du Nord, il faut l'espérer, ne tardera pas à avoir le sien. Faisons aussi des vœux pour que la Société puisse dans un avenir prochain, substituer à ses voiliers des bâtiments à vapeur qui lui permettront de décupler ses services et de soulager, par suite, plus de misères.

C'est de la Société des Œuvres de mer que nos pêcheurs doivent attendre les secours les plus efficaces, parce qu'elle se consacre exclusivement à eux, et n'a pas d'autres préoccupations. La marine, qui ne se désintéresse jamais des nobles causes, lui viendra en aide en lui prêtant les médecins dont elle aura besoin ; on ne saurait trouver, ailleurs, que chez nos camarades, l'habitude de la mer, l'indifférence à la gêne, en même temps que l'indépendance et l'autorité qui sont indispensables pour remplir avec tact cette mission particulièrent délicate.

NOTE SUR LE DÉBARQUEMENT

DES MALADES ET DES BLESSÉS DANS LES PORTS DE CHERBOURG ET DE BREST[1]

Par le Docteur BRÉMAUD

MÉDECIN PRINCIPAL.

Il ne semblera pas déplacé, je pense, qu'un médecin d'escadre se préoccupe des conditions dans lesquelles les blessés, nombreux sans doute, qu'une escadre venant du combat ramènera dans un port, seront débarqués et portés dans les établissements hospitaliers.

En temps de paix, ce transport des malades du bord à l'hôpital à terre incombe au navire lui-même ; à ce titre déjà, nous sommes autorisé à examiner cette question ; enfin il n'existe pas de prescription réglant ce point particulier, à l'occasion des événements de guerre ; le champ est donc tout à fait libre.

Le débarquement des blessés dans un port, après un combat

1. Extrait du rapport médical sur l'escadre du Nord (1894-1895) du médecin principal Brémaud, médecin d'escadre.

naval, n'offrira de particulier que le nombre de malades à transporter.

Il me semble cependant nécessaire d'attirer l'attention sur cette question qui peut être généralisée et intéresse tous les navires en rade.

Système actuel. Ses inconvénients. — Dans l'état actuel des choses, quand un malade doit être transporté à l'hôpital à terre, il est installé dans un cadre et transporté à terre dans une embarcation du bord. Cette embarcation le transporte, à Brest, dans l'arsenal soit à la cale du pont Gueydon, soit à la cale de la corderie; à Cherbourg, au Béton ou à la cale des vivres.

Le cadre est porté ensuite, à quatre porteurs, à l'hôpital, suivant un parcours de 1 kilomètre à peu près à l'air libre.

Ce mode de procéder est sujet à de nombreux inconvénients: l'hiver, sur les rades de Brest et de Cherbourg, le canotage est le plus souvent pénible, et quel que soit le soin apporté à préserver les malades, à les abriter contre le vent et les embruns, à profiter des embarcations à vapeur, il est bien rare que le malade ne soit pas mouillé ou exposé à toutes les chances de refroidissement. Pendant le transport de la cale de débarquement à l'hôpital, le malade est également exposé à toutes les intempéries: il en résulte souvent, en temps ordinaire, de grands retards dans l'envoi des hommes à l'hôpital.

Le médecin-major hésite à exposer le malade à des chances d'aggravation et on garde à bord dans des conditions médiocres des hommes auxquels un prompt envoi à l'hôpital eût donné des chances de guérison plus rapide.

Le mauvais temps se prolonge et l'homme peut rester indéfiniment à bord, au détriment de tous.

Nous avons eu plusieurs cas de ce genre, pendant l'épidémie de grippe qui a sévi cet hiver à Brest et à Cherbourg. J'ai pu constater personnellement le même inconvénient pendant un embarquement de deux ans, en rade de Brest, sur l'*Austerlitz*.

Même quand le temps n'est pas absolument mauvais, le transport de fiévreux, de pneumoniques, de pleurétiques est plein de dangers pendant les mois d'hiver, et j'ai pu, soit comme médecin embarqué, soit comme médecin d'hôpital, constater à nombreuses reprises l'aggravation de l'état d'hommes

partis du bord en état relativement satisfaisant et arrivant à l'hôpital avec des symptômes alarmants.

Il existe au port de Brest un service régulier de canonnières à vapeur, desservant les navires écoles, et faisant aussi le service des malades de ces bâtiments. A bord de ces canonnières les malades sont évidemment mieux que dans les canots, quoique non complètement à l'abri du vent et du froid; mais ce service ne s'étend pas aux navires de l'escadre.

Il n'existe point de service pareil à Cherbourg, où le transport des malades de la rade se fait toujours par les moyens du bord.

En temps de paix, l'envoi de malades aux hôpitaux à terre est chose fréquente[1], et pour ainsi dire journalière, bien qu'il ne s'agisse que d'hommes isolés, et il y aurait déjà un grand intérêt pour les hommes à ce que ce service fût amélioré; mais en temps de guerre, le débarquement simultané de plusieurs centaines de blessés constituera une opération délicate et pleine de dangers.

Il est très vraisemblable que dans ces cas le débarquement des blessés se ferait par les soins de l'arsenal et que des canonnières ou des chalands remorqués débarrasseraient les navires de leur chargement de blessés; il y aurait de ce fait un allègement de service pour les navires, mais le transport des blessés sur la rade et à terre jusqu'à l'hôpital se ferait dans les mêmes conditions qu'à l'heure actuelle; et, nous l'avons vu, ces conditions ne sont pas satisfaisantes.

Il est possible de modifier avantageusement ces conditions, et le moyen est déjà appliqué en partie aux ports de Toulon et de Lorient.

Il existe en effet dans ces ports des canonnières aménagées pour le transport des malades, et faisant un service régulier de Toulon à Saint-Mandrier, de Lorient à Port-Louis.

Ne pourrait-on pas affecter aux ports de Brest et de Cherbourg des canonnières *spécialement aménagées* et affectées au transport des malades de la rade? ces canonnières feraient tous les jours à heure fixe la cueillette des malades sur les navires en rade, et pourraient prendre part au service général des mouvements du port.

1. L'escadre du Nord, pendant cette année 1894-1895, a évacué 917 hommes sur les hôpitaux à terre.

Le transport des malades, amélioré dès le temps de paix, serait assuré en temps de guerre, au bénéfice de la sécurité et de la rapidité de l'opération.

Reste à examiner le transport des blessés ou malades du quai de débarquement à l'hôpital.

Les idées que je vais émettre seront certainement accueillies avec intérêt et sympathie par le commandement, toujours si profondément soucieux du bien-être des équipages et des malades; mais la question financière peut être un obstacle insurmontable à la réalisation des vœux que j'exprime. Sans donc me dissimuler ce qu'il peut y avoir de momentanément irréalisable dans les propositions qui suivent, je plaiderai la cause de nos malades sans autre souci que leur intérêt particulier.

J'examinerai ce qui pourrait être fait à Brest d'abord, puis à Cherbourg.

Brest. — Pour épargner aux blessés le transport à air libre dans des cadres, nécessitant un grand nombre de porteurs, pour éviter aux ouvriers de l'arsenal et au public la vue d'une longue suite de blessés, cheminant lentement du pont Gueydon à l'hôpital de la Marine, on pourrait faire accoster la canonnière des malades à la cale située près de l'ancienne coquerie sur la rive gauche de la Penfeld, vis-à-vis les bassins du Salou. près les escaliers de la corderie. En cet endroit, l'hôpital de la Marine surplombe les quais de l'arsenal d'une hauteur d'au moins 20 mètres environ. Un ascenseur, établi en cet endroit, élèverait les malades jusqu'aux salles, maintenant affectées au service des vénériens. Les blessés se trouveraient là de plain-pied avec les salles où ils pourraient être distribués, n'ayant eu à traverser que la largeur du quai, de la canonnière à l'ascenseur.

On me permettra de faire remarquer que l'établissement de cet ascenseur, mettant les salles de l'hôpital à proximité des blessés de l'arsenal, serait d'un avantage évident pour les ouvriers blessés sur les travaux.

Cherbourg. — Les cales du Béton, celles de l'arsenal, sont des escaliers étroits et rapides, rendant difficile le débarquement des blessés. Il y aurait avantage à avoir pour cette opération une cale suffisamment large en plan incliné; cette cale pourrait être reliée à l'hôpital de la Marine par des rails Decauville, sur lesquels rouleraient des wagonnets disposés pour le

transport des blessés. Ce Decauville, facile à établir, puisque le terrain est à peu près plan dans le parcours du trajet, circulerait pendant la presque totalité du parcours sur terrain appartenant à la Marine ou à la Guerre (arsenal, glacis, cours de l'hôpital) et n'emprunterait la route départementale que sur sa largeur de 30 mètres environ, pour la traverser vis-à-vis même de l'hôpital.

Ce système, avantageux pour les malades et blessés soustraits aux intempéries, rendant des services immédiats en temps de paix aux malades de la rade et aux ouvriers de l'arsenal blessés sur les travaux, assurant en temps de guerre la rapidité et la sécurité du transport des blessés de l'escadre, n'a d'obstacle que dans les frais d'installation.

Il nous suffit de signaler ces desiderata, plein de confiance dans la sollicitude du commandement pour l'opportunité de leur prise en considération.

TRANSPORT DES BLESSÉS[1]

Par le Docteur MAGET

MÉDECIN PRINCIPAL.

Pour assurer le transport des blessés aux postes qui leur sont destinés, nous avons fait installer un petit appareil qui peut être facilement et rapidement fabriqué avec les moyens du bord, et qui paraît remplir les conditions exigibles d'un appareil de ce genre, léger, facile à appliquer et assurant le transfert, par *toutes les voies de communication*, de tout blessé sans chances d'aggraver les lésions dont il peut être porteur.

Il peut être ainsi constitué :

1° D'un hamac réglementaire muni de son matelas.

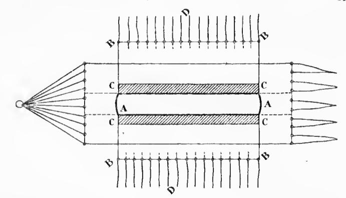
2° D'une tringle de fer coudée en rectangle A et encadrant ledit matelas, avec quelques traverses pour empêcher le matelas de passer au travers (rétrécir le double fond du hamac, de façon à empêcher le ballottement).

3° D'une forte toile double B, de 1 m. 40 de longueur,

1. Extrait du rapport médical du Dr Maget, médecin-major du *Bouvines*. — Escadre du Nord, 1896.

1 m. 30 de largeur (allant des pieds à la hauteur des aisselles), solidement fixée de chaque côté du matelas.

4° De deux longues attelles de bois C fixées dans le double de la toile B. Attelles capitonnées en dedans et sur le bord



supérieur qui peut servir de béquilles. Ces attelles ont 1 m. 40 de longueur, 20 centimètres de largeur et 1 centimètre d'épaisseur.

5° Enfin, sur la face externe de la double toile B, on fixe 12 à 16 liens de chaque côté (D), les 7 ou 8 premiers à 6 centimètres du côté libre, les autres (ceux de la partie inférieure) à 8 centimètres,

6° On ajoute à l'appareil ainsi constitué un coussin de varech, de forme de tronc de pyramide, de 80 centimètres de longueur sur 20 centimètres d'épaisseur et 25 centimètres de largeur à la base, 10 centimètres au sommet. Ce coussin est destiné à être placé entre les jambes du blessé pour égaliser à peu près les diamètres supérieurs et inférieurs du corps, immobiliser plus sûrement les membres inférieurs, et assurer une constriction à peu près uniforme des aisselles aux pieds.

Pour transporter le blessé, on l'allonge sur l'appareil, les aisselles à la hauteur du bord des attelles ; on tire successivement sur chaque bras (réduction) et on les applique le long du thorax, les mains sur le bas-ventre. On tire de la même façon sur les jambes que l'on sépare par le coussin (la partie la plus large aux pieds).

On relève ensuite la toile BB de chaque côté, appliquant les attelles latérales de chaque côté du corps, et on amarre soli-

dement les liens D avec ceux du côté opposé de la tête aux pieds. Par-dessus le tout, on amarre les hanets du hamac qui ont été laissés en place et qui consolident l'appareil.

Enfin, l'araignée des pieds, dont on a enlevé l'anneau, est divisée en deux paquets que l'on noue fortement sous les pieds de façon à former étrier.

Si le blessé est très corpulent, on peut mettre les bras en dehors des attelles qui reposent alors sur les aisselles et font béquilles, mais lorsque les bras sont fracturés, il vaut mieux les mettre en dedans.

Ainsi emballé, le blessé peut être pendu verticalement par l'anneau de l'araignée de tête sans souffrir aucunement, la compression s'exerçant sur toutes les parties du corps à la fois (comme un membre fracturé dans son appareil).

L'appareil s'adapte aux hommes de toutes tailles et de toutes corpulences (sauf les cas tout à fait exceptionnels) ; il est facilement appliqué par tout homme qui l'a vu appliquer une fois, passe par toutes les échelles, tous les trous d'hommes des tourelles et peut être facilement manœuvré par trois hommes et même au besoin par deux.

DU CLIMAT MARITIME DE LA TUNISIE

ET DE SON INFLUENCE PATHOLOGIQUE SUR LE POUMON, LE CŒUR ET LE FOIE

Par le Docteur A.-C. CASTELLAN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

De même qu'un locataire parcourt dans tous ses détails le logis qui va l'abriter pour s'enquérir des défectuosités qu'il peut présenter et y porter remède, ainsi l'hygiéniste et le médecin ont le strict devoir d'étudier le logis, mille fois plus complexe, où vivent les hommes dont la santé leur est confiée et les malades qu'ils ont à soigner. Ce devoir est peut-être plus impérieux pour l'hygiéniste et le médecin, appelés à pratiquer dans les pays à température élevée, où l'hygiène et la santé rencontrent, plus que partout ailleurs, des difficultés, des écueils.

Le climat maritime de la Tunisie est de ceux qu'il faut signaler à ce point de vue, et, dans ce travail, je me propose d'étudier :

1° Le climat maritime de la Tunisie qu'il m'a été donné d'observer sur l'*Hirondelle* et sur le *Condor*, du 14 juin 1895 au 1er février 1897.

2° L'influence pathologique de ce climat sur le poumon, le cœur et foie.

I. — ÉTUDE DU CLIMAT MARITIME DE LA TUNISIE.

1. Chaque pays a sa formule climatologique spéciale, qui peut servir à le faire reconnaître au premier coup d'œil. Il me faut établir cette formule climatologique pour la Tunisie, en ce qui concerne la côte, et tout particulièrement Tunis et Bizerte, les deux points où le navire stationnaire de Tunisie fait les plus longs et les plus fréquents séjours.

2. Le climat maritime de la Tunisie est un climat variable, parfois très chaud en été, parfois aussi très froid en hiver. On peut le ranger dans la zone des climats dits mésothermiques, c'est-à-dire des climats où la température moyenne annuelle oscille entre 20 et 35 degrés.

La chaleur est très grande, en Tunisie, lorsque souffle le siroco ou vent du S.-E. C'est alors une chaleur sèche, insupportable, qui dessèche les muqueuses et gêne même la respiration, par les flots de poussière que soulève le vent brûlant, qui souffle alors avec violence. Quand le siroco ne règne pas, la température est chaude et humide, et elle est alors aussi pénible à supporter, certains jours que celle des climats chauds proprement dits.

3. En Tunisie, les saisons ne sont pas aussi tranchées que dans les climats tempérés, et elles le sont néanmoins davantage que dans les climats chauds proprement dits. Ainsi, on peut distinguer : un automne qui commence en octobre et empiète souvent sur l'hiver, qui commence le 21 décembre et se prolonge jusque vers le milieu de mars, époque à laquelle s'ouvre le printemps, qui dure jusqu'à la fin de mai. L'été, la saison pénible, s'étend de juin à octobre, et les mois les plus à redouter sont le plus souvent août, septembre et quelquefois octobre.

4. En Tunisie, comme dans les pays chauds, tout au moins sur la côte, à Tunis et à Bizerte, on peut distinguer deux saisons assez bien délimitées :

a. La saison sèche, qui commence en avril et dure jusqu'en septembre; alors le ciel est d'une pureté remarquable, et les vents soufflent généralement de l'E.

b. La saison des pluies, qui commence en octobre et se prolonge jusqu'à la fin de mars; il pleut très fréquemment à Tunis, plus fréquemment encore à Bizerte, et les vents dominants soufflent de l'O. Il règne alors un froid humide, très désagréable. D'ailleurs, l'humidité existe, toujours assez grande, autant pendant la saison sèche que pendant la saison des pluies, et j'exprime le regret, faute d'hygromètre, de n'avoir pu étudier cette hygrométrie et la consigner dans ces pages.

5. Le climat maritime de la Tunisie offre encore les particularités suivantes qu'il est bon de signaler :

a. Il se produit des variations brusques à tous les moments de la journée. Ces variations, fréquentes et très accentuées, coïncident généralement avec des sautes de vent, brusques aussi, et elles amènent, surtout pendant la saison d'hiver, des alternatives de froid très vif et de chaleur relative, qui ne peuvent qu'être préjudiciables à la santé.

b. Les variations nycthémérales sont très grandes et très amples, et il y faut ajouter, pendant la saison d'été, pendant la saison sèche, dirai-je, une rosée intense, surtout la veille du jour où le siroco doit souffler.

6. Pour compléter l'étude du climat maritime de la Tunisie, il me reste à parler de la pression barométrique.

A Tunis et à Bizerte, sur la côte, sauf pour les grandes perturbations atmosphériques, le baromètre suit la marche suivante, absolument régulière et bien connue : il baisse si la chaleur se fait sentir, et il s'élève lorsque le froid apparaît; en un mot, il suit une marche inverse de celle du thermomètre. Pendant l'été, il peut servir à pronostiquer presque sûrement le siroco : c'est lorsque, par beau temps, la température restant fixe et élevée, il s'élève rapidement très haut, à 770 ou 772 millimètres.

7. Je résume, dans le tableau ci-joint, les observations météorologiques du 14 juin 1895 au 1er février 1897 :

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES
(Du 14 juin 1895 au 1er février 1897.)

MOIS.	THERMOMÈTRE		BAROMÈTRE		Jours de pluie.	Jours d'orage.	Vents dominants.	OBSERVATIONS DIVERSES.
	Maxima.	Minima.	Maxima.	Minima.				
	Degrés.	Degrés.	m/m	m/m				
14 juin 1895. . .	29	25	»	»	»	2		3 jours de siroco.
Juillet	30,5	24,5	»	»	1	»	Nord-ouest et nord-est.	3 jours de siroco.
Août.	28,8	24,8	»	»	»	5	Nord-est.	
Septembre . . .	28,5	25	»	»	»	2	Nord-est et sud-est.	1 jour de siroco.
Octobre.	24	17,1	»	»	3	2	Nord-est.	
Novembre. . . .	25,9	18,1	»	»	8	»	Nord-est et nord-ouest.	
Décembre. . . .	20	15,1	»	»	12	»	Nord-ouest.	
22 mars 1896. .	21,8	14,8	»	»	4	»	Nord-ouest.	
Avril.	25,5	15,2	770	752,5	10	»	Nord-ouest.	
Mai.	22,2	17,7	767	759	8	1	Nord-ouest.	
Juin	28	18,5	770	760	1	1	Nord-ouest et nord-est.	
Juillet	35,5	22,5	772	761	»	1	Nord-ouest et nord-est.	4 jours de siroco.
5 octobre. . . .	27	16,9	770	760	10	1	Nord-est et sud.	4 jours de siroco.
Novembre. . . .	25	14	772	755	18	1	Nord-ouest et est.	
Décembre. . . .	24	14	775	755,5	11	»	Nord-ouest et nord-est.	
31 janvier 1897.	24,2	12	775	750	9	1	Nord-ouest.	

8. Je supprime dans ce tableau les mois et les jours passés loin des côtes tunisiennes, c'est-à-dire janvier, février, 21 jours de mars, août, septembre et 4 jours d'octobre 1896. Les observations barométriques n'ont été régulièrement faites qu'à partir du mois d'avril 1896. De ce tableau il ressort, mieux que des plus longues phrases, la caractéristique du climat maritime tunisien : régime thermologique élevé et variable à l'excès, auquel il faut ajouter une humidité et des pluies considérables; conditions suffisantes pour en faire, sinon un climat foncièrement malsain, du moins un climat dont il faut se méfier et qu'il ne faut pas proposer à certains valétudinaires de la poitrine et du foie.

II. — INFLUENCE PATHOLOGIQUE DU CLIMAT MARITIME DE LA TUNISIE SUR LE POUMON, LE CŒUR ET LE FOIE.

9. Du 14 juin 1895 au 1er février 1897, en moins de vingt

mois, l'*Hirondelle* et le *Condor*, au point de vue pathologique spécial que j'examine ici, fournissent les renseignements statistiques suivants :

En 1895, l'*Hirondelle* a renvoyé en France 2 hommes atteints de tuberculose.

En 1896, le *Condor* a renvoyé en France 4 hommes : tuberculose, 2 ; accidents hépatiques, 1 ; hypertrophie cardiaque, 1.

Cette proportion, relativement grande eu égard au court espace de temps, me semble montrer que le climat maritime de la Tunisie est tout aussi nocif que celui des pays chauds proprement dits, pour les gens non acclimatés ou valétudinaires.

10. Ce climat, par sa chaleur très grande, à certains moments de la saison chaude, débilite l'organisme et peut ainsi ouvrir la porte aux lésions des organes respiratoire et circulatoire. Ensuite, du fait de régime de vie trop riche que suit l'Européen non acclimaté, ce climat imprime au foie un surcroît d'activité, et la maladie hépatique peut en être la conséquence, congestion et abcès.

11. Enfin, par son humidité et surtout son excessive variabilité, le climat maritime de la Tunisie ne peut nullement convenir à des hommes ayant des prédispositions aux affections du poumon, du cœur et du foie. C'est assez dire, par là même, qu'il faudra s'abstenir d'envoyer en Tunisie, comme dans un sanatorium, tout homme ayant présenté déjà des lésions passagères de ces organes. La vieille affection reparaîtrait aussitôt et s'aggraverait rapidement jusqu'à l'issue fatale.

12. Pour corroborer les propositions que je viens d'énoncer, je vais développer des considérations médicales sur les données statistiques que j'ai fournies ci-dessus. Des deux hommes rapatriés par l'*Hirondelle*, l'un, le 2e maître magasinier P..., avait été atteint de pleurésie, avec laryngite, à Toulon ; son affection s'était améliorée, et, à la suite d'un congé de convalescence, il avait été renvoyé au 5e dépôt. Désigné pour l'*Hirondelle*, il demanda à ne point partir, mais il fut reconnu apte à continuer son service en Tunisie « climat favorable à la guérison de son affection » ; après trois mois de séjour sur l'*Hirondelle*, il fut rapatrié ; son état s'était profondément aggravé, et il succomba peu de temps après.

L'autre, le 2e maître charpentier B..., contracta la grippe, à

Tunis, en février 1895, à un moment où elle sévissait d'une façon épidémique. La grippe se compliqua de congestion pulmonaire. Cette complication évolua sourdement, et bientôt le rapatriement s'imposa, car l'état du malade s'était aggravé d'une façon inquiétante pendant la saison d'été.

13. Les deux hommes du *Condor*, rapatriés pour tuberculose, étaient dans les conditions suivantes : le premier, le nommé L..., André, âgé de vingt-deux ans, matelot algérien, était arrivé au 5e dépôt, le 31 janvier 1896. Deux mois après, il s'était enrhumé, et depuis cette époque il était souffrant. Il est envoyé en Tunisie; son affection s'aggrave; il est dirigé sur l'hôpital militaire de Tunis, le 10 avril 1896, et il est réformé le 21 mai 1896 pour tuberculose.

Le deuxième, le nommé T..., François, ouvrier mécanicien, âgé de vingt ans, est de tempérament lymphatique. Il s'enrhume facilement et souvent. Du 8 octobre au 20 octobre 1896. il est soigné à l'infirmerie à bord pour bronchite. Mais, à cette date, des signes de tuberculose se manifestent; le malade est envoyé à l'hôpital militaire de Tunis, et le 3 novembre 1896 il est renvoyé en France proposé pour la réforme.

14. L'homme, qui a présenté sur le *Condor* des accidents du côté du foie, était le 2e maître armurier C..., Désiré, âgé de vingt-sept ans. Au Tonkin, en mars 1894, ce 2e maître armurier avait été atteint de diarrhée, et, à la suite, d'abcès du foie, en septembre 1894. Il fut opéré de cet abcès, à Toulon, en août 1895. Embarqué sur le *Condor* le 1er février 1896, il présenta de fréquentes atteintes de diarrhée, avec retentissement du côté de la région hépatique. Le 9 septembre 1896, le *Condor* étant à Toulon, le malade fut envoyé à l'hôpital de Saint-Mandrier. Le 13 septembre 1896, il fut renvoyé à bord reconnu apte à continuer la campagne. Le 18 octobre 1896, à Bizerte, survint une nouvelle rechute de diarrhée avec douleur hépatique et tendance à la cachectisation. A cette date, le malade fut envoyé à l'hôpital militaire de Tunis et rapatrié le 31 octobre 1897, en congé de convalescence.

15. Le malade atteint d'hypertrophie cardiaque, le nommé R..., Auguste, âgé de 22 ans, maître d'hôtel des officiers du *Condor*, s'était engagé à Brest, le 15 février 1893. Il avait eu la fièvre paludéenne sur le *Duchaffaut*, en 1894. Le 1er juillet 1894 en prenant un bain de mer, il avait éprouvé brus-

quement de l'oppression à la région précordiale. Son père était souffrant d'une affection du cœur. Il embarque sur le *Condor* en septembre 1896, et le 11 janvier 1897 il est renvoyé en France proposé pour la réforme.

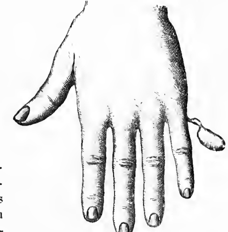
16. Ces considérations météorologiques et médicales sont suffisantes pour établir la nocivité du climat maritime de la Tunisie sur le poumon, le cœur et le foie, et surtout pour ne pas laisser s'établir la légende, que ce climat est absolument inoffensif, à tous les points de vue, et que les valétudinaires de la poitrine et du foie peuvent venir y refaire leur santé ébranlée.

UN CAS DE POLYDACTYLIE

Par le Docteur J.-B. VINCENT

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE

Louise X..., de l'île de Groix, est une femme de 28 ans, robuste, n'ayant jamais eu de maladies graves; ses parents et ceux de son mari n'offrent pas d'anomalies anatomiques appréciables. Elle est la première personne de sa famille qui présente des orteils et un doigt surnuméraires : six orteils à chaque pied, six doigts à la main droite.



Il y a quatre ans, Louis X... accouchait d'un premier enfant, petit garçon bien constitué, sans polydactylie; il y a quelques jours, elle mettait au monde un second enfant, petite fille, chez laquelle on observe les anomalies suivantes :

1° *A la main gauche*, et, au niveau du bord cubital, on trouve un corps ovoïde, très rouge, qu'un court et mince filet

cutané relie à la partie externe de la première phalange de l'auriculaire. Après avoir sectionné d'un coup de ciseau ce déchet organique, je l'incise en sa partie médiane et je vois trois minuscules masses d'un blanc laiteux, entourées de tissu adipeux jaunâtre : ce sont des ébauches de phalanges, à l'état cartilagineux; la première ressemble à une petite sphère, la deuxième n'a pas de forme définie, la troisième est allongée.



2° *A la main droite*, les cinq premiers doigts ne présentent rien d'anormal, mais il existe un sixième doigt, articulé à la face supéro-interne du cinquième métacarpien. Ce sixième doigt a trois segments et une motilité propre, bosselé, pourvu d'un ongle presque atrophié, il se trouve en dehors de l'axe





des autres doigts. Mon intention est de le désarticuler dès que l'enfant sera moins chétif.

3° *Au pied gauche*, il existe six métatarsiens et six orteils de dimensions bien proportionnées et fonctionnant de façon normale.

4° *Au pied droit*, même anomalie qu'au pied gauche.

Le sixième orteil du pied gauche et du pied droit ne devant gêner en rien la marche, il n'y a évidemment pas lieu de s'en préoccuper :

En résumé, la polydactylie de l'enfant de Louise X... est :

1° Fidèlement héréditaire, puisque la mère et l'enfant ont la main gauche normale (le déchet organique, incisé chez l'enfant, ne doit guère compter), puisque l'un et l'autre présentent un doigt surnuméraire à la main droite, un orteil surnuméraire au pied gauche et au pied droit;

2° Asymétrique au niveau des mains et symétrique au niveau des pieds;

3° Incomplète au niveau des mains et complète au niveau des pieds;

4° Externe (si on peut employer ainsi ce mot), puisqu'elle siège au bord externe des mains et des pieds.

QUELQUES OBSERVATIONS DE BLESSURES DE GUERRE RECUEILLIES A MADAGASCAR

Par le Docteur LEVRIER

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Si le corps expéditionnaire de Madagascar de 1895 ne compta dans sa marche sur Tananarive qu'un nombre insignifiant de blessés par le feu de l'ennemi, il en fut bien autrement pour le corps d'occupation, dans les opérations multiples qu'il eut à effectuer pour réprimer l'insurrection de l'Imérina et des provinces voisines. Durant le deuxième semestre de 1896, nous dûmes traiter à l'hôpital d'Isoavinandriana quarante-huit cas de blessures de guerre, presque toutes par armes à feu. Leur énumération faite ci-dessous est accompagnée des observations les plus intéressantes; le résultat d'ensemble est indiqué dans trois statistiques. Nous terminerons par des considérations générales sur leur thérapeutique.

En publiant ce travail, nous n'avons point la prétention d'apporter un document nouveau susceptible de contribuer à l'étude de la chirurgie de guerre, mais de confirmer une fois de

plus la nécessité et les bienfaits du traitement conservateur à outrance sous le couvert de l'antisepsie.

I. — Ch..., cap. au régiment d'Algérie, 1er tirailleurs.

Plaie pénétrante de l'épaule droite par coup de feu.

La situation respective des deux orifices d'entrée et de sortie ne laissait subsister aucun doute sur l'existence d'un trajet intra-articulaire; la balle s'était creusé un tunnel dans la tête humérale. On ne percevait point de crépitation.

Guérison avec périarthrite légère.

II. — Mchangama Mgouvi, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu de l'épaule gauche (simple).

Guérison *ad integrum.*

III. — Botou Tsara, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 1er bataillon, 3e compagnie.

Plaie par arme à feu du creux poplité gauche, superficielle et tangentielle, en forme de sillon dans les parties molles.

Guérison *ad integrum.*

IV. — M. E. B..., sous-lieutenant au régiment colonial, 1er bataillon, 3e compagnie.

Plaie par arme à feu du genou gauche non pénétrante. La balle a contourné superficiellement la rotule.

Guérison *ad integrum.*

V. — Tsakaboue, tirailleur de 1re classe au régiment colonial, 1er bataillon, 3e compagnie.

Plaie par arme à feu de la jambe gauche (séton).

Guérison *ad integrum.*

VI. — Ratsimanoro, gouverneur d'Ambatomanga, 11e honneur.

Plaie profonde du cuir chevelu par instrument tranchant (coup de coutelas).

Guérison *ad integrum.*

VII. — Adiakou tirailleur 2e classe au régiment colonial 2e bataillon, 4e compagnie.

Fracture par coup de feu du 5e métacarpien droit.

La balle a frappé l'os d'avant en arrière. Il n'existait qu'un léger chevauchement. Issue de quelques esquilles.

Guérison *ad integrum*. Cal presque inappréciable.

VIII. — Mittolohion, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie pénétrante de poitrine par arme à feu. A l'entrée à l'hôpital, la température est de 38 degrés sans frissons, sans hémoptysie. Plaie arrondie, de la dimension d'une pièce de cinquante centimes, siégeant à la partie antérieure du creux de l'aisselle. On aperçoit au toucher, à la partie inférieure de la région sous-épineuse, un corps dur, oblong, lisse, qui ne peut être que la balle. Sur la demande du malade, elle est extraite; elle provenait d'un fusil Remington. — L'auscultation de la poitrine faisait entendre en avant et en arrière un souffle tubaire ayant son maximum au niveau de l'orifice d'entrée du projectile.

Quelques crachats striés de sang ont été expectorés une seule fois par le malade, le lendemain de son entrée. L'élévation de la température n'a duré qu'un jour.

Au départ de Mittolohion, le souffle s'entendait à peine. La guérison par un îlot de sclérose est très probable.

Guérison probable par îlot de sclérose.

IX. — Idjiadhi, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 1er bataillon, 4e compagnie.

Plaie par arme à feu des deux jambes. Fracture du péroné gauche. Les lésions situées au même niveau des deux côtés, mais n'intéressant à droite que les parties molles, ont été produites par le même projectile.

Guérison *ad integrum*.

X. — Akiyante, sergent haoussa, au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie pénétrante par coup de feu du coude gauche. Fractures de l'humérus et du radius. La balle, pénétrant par la face postérieure du tiers inférieur du bras gauche, est sortie à la face antérieure du coude, à deux centimètres au-dessous de l'interligne articulaire, déterminant une fracture complète de l'humérus, et une fracture incomplète du radius, au-dessous de la cupule.

Guérison des plaies le vingtième jour.

Traitement. — Lavages abondants à la liqueur de Van Swiéten, désin-

fection énergique avec l'alcool phéniqué à 8 pour 100, drainage avec chiffonnés de gaze iodoformée, enduite d'une pommade contenant: vaseline 50 grammes, acide borique 5, analgésine 5, iodoforme 1. Compression avec Scultet ouaté, appareil de Nélaton pour les fractures de l'olécrane, méthode de la flexion modérée, écharpe de Mayor. Dix-huitième jour: gouttière de carton, massage et mobilisation quotidiens. Électricité faradique et douches froides dès le vingt-cinquième jour.

Trentième jour. Des mouvements forcés sous le chloroforme ont détruit quelques adhérences et augmenté l'étendue des mouvements de flexion et d'extension.

Le quarante-cinquième jour, le malade est soumis de nouveau à l'anesthésie; on peut alors donner à l'articulation du coude tout son jeu normal sans violence, mais Akiyanté redoutant la douleur ne voulut jamais consentir aux manœuvres destinées à produire des mouvements étendus.

Guérison par ankylose incomplète du coude dans la flexion à angle droit.

XI. — Bon..., sergent-major au régiment des tirailleurs malgaches 1er bataillon, 2e compagnie. (Cas traité par M. le docteur Cordier, médecin de 2e classe des colonies.)

Plaie par arme à feu du tiers inférieur de la cuisse droite en séton.

Guérison avec périarthrite légère.

XII. — So Mondoha, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu de la cuisse gauche (séton).

Guérison *ad integrum*.

XIII. — M. Thèv..., lieutenant au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie pénétrante par arme à feu de la région scapulo-humérale gauche. Fracture du col de l'humérus.

Le lieutenant Thèv..., entré à l'hôpital le 20 juillet, avait été atteint deux jours auparavant à Bétao, par une balle qui l'avait frappé à l'épaule gauche. Il se fit appliquer immédiatement un pansement phéniqué compressif.

A son arrivée à Isoavinandriana, nous constatâmes qu'il n'existait qu'une seule plaie, située au niveau de la tête humérale, en avant, plaie régulièrement arrondie, de la dimension d'une pièce de cinquante centimes, recouverte d'une escarre. Pas de trou de sortie. Ecchymoses sur le tiers supérieur de la face antérieure du bras; signes de fracture comminutive de la tête de l'humérus. On remarque à la face postérieure de la région scapulo-humérale, sur le trajet d'une ligne droite tirée de l'orifice à la face postérieure de la

région, à trois centimètres au-dessous du deltoïde, que la peau est rouge, qu'il existe de la fluctuation dans une zone circonscrivant un corps dur, allongé, mobile qui ne peut être que le projectile. Il y avait urgence à extraire ce corps étranger, qui, dans son passage à travers l'articulation, avait très probablement, d'après l'inspection des vêtements, entraîné des débris d'étoffes.

La fluctuation d'ailleurs nous forçait la main, bien que la température du malade ne dépassât pas 38°,5.

Des incisions libèrent rapidement une balle provenant d'un fusil Snider, et donnent issue à deux cuillerées à café environ de pus; avec la pince à forcipressure, on extrait quelques débris d'étoffes. Décollement de plusieurs centimètres autour de la plaie d'incision, laissant voir à nu l'articulation cromio-claviculaire.

Traitement. — Lavages à l'eau phéniquée forte. Des bourdonnets de coton, plongés dans la solution de chlorure de zinc à 8 pour 100, et montés sur une pince à forcipressure, désinfectent la cavité dans toutes ses anfractuosités. Saupoudrage des plaies à l'iodoforme. Drainage de la plaie postérieure à la gaze iodoformée; compresses de gaze phéniquée plongée dans la solution phéniquée forte, ouate, appareil à coussin, écharpe de Mayor.

La fièvre a duré jusqu'au 26, sans dépasser la température initiale. Des pansements renouvelés tous les trois jours ont amené la cicatrisation rapide des plaies. Massage le trentième jour suivi de mouvements, renouvelé quotidiennement, en ayant soin de passer à distance de l'orifice d'entrée.

Au départ du malade, le 15 septembre, l'articulation avait repris presque entièrement son fonctionnement normal; l'élévation complète du membre seule était quelque peu pénible.

Guérison *ad integrum*.

XIV. — Rainizanatsassa, milicien de 2e classe.

Fracture de l'os hyoïde par coup de feu.

Guérison *ad integrum*.

XV. — Théo..., caporal au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 3e compagnie.

Plaie par arme à feu du coude gauche (simple).

Guérison *ad integrum*.

XVI. — Amady Nian, caporal au régiment colonial, 3e bataillon, 5e compagnie (bis).

Fracture par coup de feu de la deuxième phalange de l'index droit.

Guérison *ad integrum*.

XVII. — Mbéchéri Soïli, tirailleur de 1re classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Fracture par coup de feu du 5e métacarpien et du grand os gauches. Vaste perte de substance de la face dorsale de la main, avec séparation des tendons de l'index et du médius suturés à leurs bouts réciproques et entre eux.

Guérison *ad integrum*.

XVIII. — Goba Mbalali, caporal au régiment colonial, bataillon malgache.

Plaie par arme à feu des deux cuisses. Séton à gauche. Un seul orifice à droite où il a fallu extraire la balle située profondément.

Guérison *ad integrum*.

XIX. — Quenangenen, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie par arme à feu de l'avant-bras gauche. Fracture incomplète du cubitus.

Guérison *ad integrum*.

XX. — Rouss..., sergent au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 4e compagnie. (Traité par M. le médecin de 2e classe Cordier.)

Plaie par arme à feu de la région supéro-interne de la cuisse droite (séton).

Guérison *ad integrum*.

XXI. — Amady 5, tirailleur de 1re classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu de la deuxième phalange du médius gauche. Arthrite de l'articulation phalangino-phalangettienne.

Guérison *ad integrum*.

XXII. — M. le capitaine Del..., de la mission géographique.

Plaie par arme à feu du bras droit, tiers supérieur, en séton.

Guérison *ad integrum*.

XXIII. — Mavo, coolie malgache du poste de Maharidaya.

Plaie par arme à feu de l'avant-bras droit. Fracture comminutive du cubitus.

Guérison *ad integrum*.

XXIV. — Amady Djimba, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 4e compagnie.

Plaie par arme à feu des deux jambes. Éclatement du péroné gauche sur une longueur de sept centimètres.

Amady, né à la Grande Comore, âgé de 25 ans environ, entre à l'hôpital d'Isoavinandriana le 12 août avec la mention suivante : « Plaie par arme à feu des deux jambes. Hémorrhagie abondante d'après le docteur Ponty qui envoie le blessé ; il a craint une lésion de la tibiale postérieure, et a établi de la compression en conséquence ». Signé : docteur Martenot.

A l'arrivée du malade, sa température est de 39°,4. Plaie en séton à la jambe droite sans particularité intéressante. A la jambe gauche, deux orifices sur les faces externe et interne, à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur. Orifice d'entrée situé sur la face interne, de la dimension d'une pièce de un franc, conduisant par un trajet sinueux au trou de sortie plus large, situé à peu près au même niveau, de la dimension d'une pièce de cinq francs, en entonnoir très évasé, laissant voir les deux extrémités du péroné séparées par un espace de sept centimètres où se trouvent de nombreuses esquilles. Les deux plaies sont à bords déchiquetés, meurtris, violacés ; celle de sortie donne beaucoup de sang en nappe, facilement arrêté par la compression. Le blessé nous apprend que ces désordres ont été causés par une balle tirée à bout portant.

Traitement. — Les deux orifices communiquant, il est facile d'y faire des lavages abondants au sublimé, au millième. Spray phéniqué durant vingt minutes. Un bourdonnet de coton monté sur une pince à forcipressure va porter plusieurs fois dans toutes les anfractuosités une solution d'acide phénique dans l'alcool à 10 pour 100. On fait passer dans le trajet 200 grammes d'éther iodoformé à 10 pour 100 ; drainage et tamponnement avec gaze iodoformée enduite de pommade iodoformée.

La fièvre a été continue du 12 août, jour de l'entrée, au 25 septembre, avec un maximum de 40°,2, atteint le lendemain de l'arrivée du malade à Isoavinandriana.

Dès le quinzième jour, la température n'oscilla plus qu'entre 37°,2 et 38 degrés. Les pansements faits d'ordinaire tous les trois jours durant la période fébrile durent être renouvelés plus souvent à plusieurs reprises, quand la température dépassait celle de la veille. Il nous est arrivé plusieurs fois, dans de telles circonstances, d'abaisser la température d'un degré et demi.

Ce cas est intéressant par l'étendue des désordres des parties molles et du péroné, et la restauration sous-périostée complète de la solution de continuité.

Guérison *ad integrum*. Le péroné, dans sa partie régénérée, est très flexible.

XXV. Moungouana Mbiavili, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu de la cuisse droite. Broiement du fémur.

Le tirailleur Moungouana, originaire de la Grande Comore, âgé de 24 ans environ, fut atteint le 12 septembre 1896, à Ambohitrolomahitry (cercle d'Ambohitrabiby), par une balle tirée à une distance de vingt mètres environ, qui le frappa à la cuisse gauche. Un pansement fut immédiatement appliqué par un officier préoccupé surtout d'arrêter une hémorrhagie abondante, un autre le soir du même jour par M. le docteur Martenot, médecin de 1re classe de la marine.

A l'entrée à l'hôpital le 13 septembre, nous constatons ce qui suit: Impotence fonctionnelle du membre, absolue, cuisse tuméfiée, fortement convexe dans sa partie supéro-externe, pied tourné en dehors. Ecchymoses sur presque toute l'étendue de la cuisse. Raccourcissement de six centimètres. Deux plaies: l'une elliptique, étroite, à bords réguliers, située à la face externe de la cuisse, à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen, à peine recouverte de pus, est l'orifice d'entrée; l'autre un peu plus large, irrégulière, à bords contus, meurtris, est située au milieu de la face postérieure du segment du membre, à un centimètre et demi au-dessous du pli fessier. Pour mettre cette dernière bien en lumière, et se rendre un compte exact des désordres, il est nécessaire de placer le malade dans le décubitus ventral, la plaie antérieure obturée par du collodion iodoformé et le membre soutenu avec le plus grand soin par trois aides. L'orifice postérieur donne issue à une grande quantité de pus de bonne nature. La région située au-dessous est fluctuante dans une grande étendue. Dans la cavité largement irriguée à l'eau phéniquée forte, nous introduisons un stylet flambé qui pénètre en haut dans un décollement de cinq centimètres; celui-ci incisé donne issue à une nouvelle quantité de pus. Le doigt pénètre profondément jusqu'aux surfaces de séparation en rave du fémur, à travers de nombreuses esquilles dont il retire les moins adhérentes.

Traitement. — Spray phéniqué vingt minutes; tamponnement au coton bichloruré pour arrêter l'hémorrhagie veineuse assez considérable. Insufflation de poudre d'iodoforme et salol mélangés dans la cavité drainée par de la gaze iodoformée enduite de vaseline iodoformée. Le membre nettoyé, désinfecté dans toute son étendue, est entouré de compresses de gaze phéniquée plongée dans la solution phéniquée et de ouate à la Scultet; il est immobilisé par une longue attelle externe de la longueur du membre, et une attelle antérieure de la longueur de la cuisse. Ces deux attelles sont maintenues par des lacs n'opérant qu'une striction modérée. Des coussins de balle d'avoine assurent de chaque côté le maintien du membre dans la rectitude assurée aussi par une longue bande de toile qui, passant latéralement depuis le siège de la fracture, et venant aboutir en bas en étrier sous le pied, permet de faire l'extension continue selon la méthode de Tillaux.

La fièvre dura du 12 septembre, jour de l'entrée, au 24, ne dépassant pas 40 degrés, oscillant autour de 39 degrés, ne descendant jamais au-dessous de 37°,9.

Les pansements furent renouvelés généralement tous les trois jours, chaque fois à l'abri du spray phéniqué, plus utile pour la désinfection des aides que pour celle du membre et des plaies.

Le 24 au soir, la température étant de 38°,9, on défait le pansement, et, comme on perçoit à la vue et au toucher des esquilles adhérentes assez pro-

fondément, des incisions deviennent nécessaires pour en libérer trois, pesant chacune quelques grammes.

La température du 25 au matin tombe à 37°,4, oscillant autour de 37 degrés jusqu'au 23 octobre, date à laquelle elle atteint 38 degrés. Devant rechercher la cause de cette nouvelle élévation, nous remarquons, après avoir enlevé le pansement, qu'il existe du pus en assez grande quantité sur la peau ulcérée en dehors de l'orifice de sortie; le doigt introduit dans l'ulcération touche un corps étranger donnant la sensation d'une esquille, mais une incision agrandissant la plaie permet d'extraire un fragment de balle.

Le thermomètre descendit quelques heures après à 36°,4. On renouvelle le même pansement, maintenant l'extension continue avec l'appareil de Tillaux, sans incident jusqu'à la consolidation du cal qui ne fut complète que vers le soixantième jour.

A cette époque, le membre est raccourci de deux centimètres et demi; il existe un peu de liquide dans l'articulation du genou, de l'épaississement des tissus fibreux périarticulaires, une atrophie notable du triceps. On ne peut fléchir la jambe sur la cuisse que de quelques degrés. Deux massages sont pratiqués chaque jour, suivis de légers mouvements de flexion de la jambe sur la cuisse. Sous l'influence de ces massages aidés de l'action des courants induits, de la marche à l'aide de béquilles, des mouvements forcés progressivement plus étendus, le membre a repris rapidement son volume normal, le genou sa souplesse; la flexion complète est redevenue possible.

Guérison avec raccourcissement de deux centimètres et demi.

XXVI. — Ivedi Mganza, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu du bras droit (séton).

Guérison *ad integrum*.

XXVII. — Moulida Ali, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par arme à feu du tiers moyen de la face postérieure de la jambe gauche (séton).

Guérison *ad integrum*.

XXVIII. Moindre Assoumani, au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 2e compagnie.

Plaie par à feu arme de la région tibiale postérieure (séton).

Guérison *ad integrum*.

XXIX. — Mlimi Sudja Amady, au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 4e compagnie.

Fracture par coup de feu (balle Lebel) du 5e orteil, des 5e, 4e et 3e métatarsiens, de l'astragale et du 3e cunéiforme droits.

Ce tirailleur, indigène de la Grande Comore, âgé de 24 ans environ, entre à l'hôpital d'Isoavinandriana le 15 octobre 1896, avec la mention : « Plaie par arme à feu du pied droit. Blessé le 11 octobre ». Signé : Martenot.

Il nous raconte qu'il soutenait une lutte corps à corps avec un Fahavalo, dans le village d'Ambohibao (cercle d'Ambohitrabiby), lorsqu'un de ses camarades, qui avait reçu un coup de sagaie à la face, l'atteignit au pied droit d'une balle destinée au Fahavalo. Aucun coup de feu n'étant venu ce jour-là de l'ennemi surpris qui ne put se servir que de sagaies, il ne peut y avoir aucun doute sur la nature de la balle qui était bien celle du fusil 1886, non plus que sur l'auteur de la blessure qui avoue lui-même sa maladresse, et que tous les témoignages s'accordent à accuser.

Nous trouvons réunies dans ce cas les conditions d'une expérience.

Des soins d'urgence furent donnés immédiatement après l'accident par un infirmier. Quatre heures plus tard, à Ambohitrabiby, M. le docteur Martenot, médecin de 1re classe de la marine, en service dans ce poste, fit un pansement suffisant pour le transport du malade jusqu'à Isoavinandriana.

A l'entrée, le pied mis à nu sous le spray phéniqué, immergé dix minutes dans un pédiluve de sublimé chaud au millième, nous observons les désordres qui suivent. Tuméfaction considérable du cou-de-pied et de la partie inférieure de la jambe. Deux orifices : l'un très étroit, situé à la face plantaire de la racine du 5e orteil, est celui de pénétration de la balle ; l'autre très évasé, en entonnoir, d'une dimension extérieure un peu supérieure à celle d'une pièce de cinq francs, avec des bords mâchés, est situé à un centimètre et demi au-dessous de la malléole interne.

Le premier laisse sourdre un peu de pus, le second un liquide sanguinolent en petite quantité. Nous percevons de la crépitation au niveau du 5e orteil dans presque toute son étendue, du 5e métatarsien dans ses trois quarts antérieurs, des 4e et 3e métatarsiens à leur partie moyenne, de la face supérieure de l'astragale, de la portion tout à fait antérieure du 3e cunéiforme, en avant et en haut. Le scaphoïde, bien que très sensible à la pression, ne donne pas de crépitation, non plus que les malléoles qui sont douloureuses au toucher. La dépression talonnière est normale. Aucun signe de luxation des os du pied.

Fluctuation très nette sur la face dorsale du 4e espace intermétatarsien. Une incision partant de l'orifice d'entrée, et contournant l'orteil, est prolongée sur la face dorsale jusqu'au milieu du 4e espace intermétatarsien. Elle donne issue à une cuillerée à bouche environ de pus. Dès lors une communication assez large entre les deux orifices donne un accès facile aux liquides antiseptiques injectés.

L'index introduit dans la plaie de l'espace intermétatarsien se promène sur une série d'esquilles semées sur tout le trajet du 5e métatarsien à peu près entièrement broyé.

Guérison avec intégrité des fonctions du pied.

XXX. — Tsanga, au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 4e compagnie.

Plaie de la face par coup de sagaie.

Guérison *ad integrum*.

XXXI. Motcho, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie par arme à feu de la jambe gauche (séton).

Guérison *ad integrum*.

XXXII. — Houngla, tirailleur de 2e classe au régiment colonial, 2e bataillon, 4e compagnie.

Plaie pénétrante par arme à feu de l'abdomen et de la poitrine.

Ce tirailleur, Dahoméen âgé de 25 ans, entre à l'hôpital le 16 octobre avec la mention : « Plaie par arme à feu de la région épigastrique ; orifice de sortie du projectile dans la partie latérale droite du thorax ». Signé : docteur Martenot.

Houngla a été blessé le 15, à Ambatonandriana, par une balle venue d'une distance de 400 mètres environ.

A l'arrivée du blessé, un peu de shock, température à 38°,2, pouls petit, lent. Pas de facies abdominal. L'orifice d'entrée elliptique, à bords réguliers, de un centimètre à droite du milieu d'une ligne allant de l'ombilic à l'appendice xiphoïde, est recouvert d'une quantité de pus insignifiante ; celui de sortie arrondi, de la dimension d'une pièce de deux francs, est situé dans le 8e espace intercostal droit, à quatre travers de doigt en arrière de la ligne axillaire, suppurant à peine.

L'examen de la veste montre qu'aucun lambeau n'en a été détaché ; nous n'avons pu voir la chemise.

Pas de signes de fracture. Douleur légère à la pression, qu'elle soit exercée d'une manière superficielle ou profonde au niveau des deux orifices indurés, et sur le trajet intermédiaire. Le foie est particulièrement douloureux dans sa portion intercostale et sur son bord inférieur. Douleur à l'épaule droite.

En présence de phénomènes généraux et locaux si peu accusés, la première idée se présentant naturellement à l'esprit était que la balle avait contourné superficiellement la côte d'avant en arrière sans déterminer de plaie pénétrante. (Nous n'avons point exploré les orifices pour nous éclairer à ce sujet.) Mais, l'auscultation faisant entendre un bruit de frottement pleurétique localisé dans une région peu étendue autour du trou de sortie, une respiration puérile, la fièvre ayant été continue bien que modérée, ne dépassant pas 38°,2 dans la période comprise entre le 15 et le 31, avec une suppuration insignifiante aux deux orifices, sans formation purulente sur le trajet intermédiaire, il est permis de se demander si l'inflammation de la plèvre n'a pas une autre cause qu'une propagation de l'inflammation voisine

et s'il n'y a pas lieu de croire plutôt à la pénétration du projectile aseptique dans les deux cavités thoracique et abdominale.

On sait d'une part, d'après de récentes expériences, qu'avec les armes nouvelles, la direction curviligne de la côte n'a pas l'influence qu'on croyait sur le trajet de la balle, et, d'autre part, que le foie et le poumon ne réagissent pas toujours bruyamment dans ce genre de traumatisme.

Quand le malade a repris son service le 5 décembre, le frottement pleurétique s'entendait encore, mais très faiblement.

Nous croyons qu'il y a lieu de réserver le pronostic, Houngla devant garder au niveau du trou de sortie de la balle quelques points d'adhérences constituant autant d'épines irritantes pour la plèvre et le poumon.

XXXIII. — Sch..., soldat de 2e classe au régiment d'Algérie, 3e bataillon, 3e compagnie.

Plaie phlegmoneuse de la région sous-orbitaire droite par coup de sagaie.

Guérison *ad integrum.*

XXXIV. — Saïd Hamou, tirailleur de 1re classe, 2e régiment d'Algérie, 1er bataillon, 1re compagnie.

1° Plaie par arme à feu de la cuisse droite, région antéro-inférieure, avec éclatement cutané, délabrement du triceps crural. Fracture en X du fémur.

2° Plaie par arme à feu de la région épigastrique. Contusion violente de l'hypocondre gauche avec fractures des cartilages des 10e et 11e côtes.

On ne pouvait espérer la guérison de cet homme très affaibli par la tuberculose au 2e degré, et une diarrhée ancienne. Son état général ne permettait pas de tenter une opération aussi grave que celle de la désarticulation de la hanche.

Décès (Tuberculose).

XXXV. — Botou 3, tirailleur de 2e classe au régiment de tirailleurs malgaches, 1er bataillon, 3e compagnie.

Fracture par coup de feu du fémur au tiers supérieur.

Cas presque indentique à celui de Moungouana Mbiavili (observation XXIV).

Guérison avec raccourcissement de trois centimètres.

XXXVI. — Lounis Ben Brahim, tirailleur de 2e classe au régiment d'Algérie, 2e bataillon, 3e compagnie.

Plaie par arme à feu de la région tibiale antérieure. La balle, n'ayant probablement plus qu'une vitesse insignifiante, a déterminé une simple plaie contuse en cul-de-sac.

Guérison *ad integrum.*

XXXVII. — Rainimainty, bourjane malgache de la mission Francisque Bernard.

Plaie par arme à feu de la cuisse droite (séton).

Guérison *ad integrum.*

XXXVIII. — M. G..., lieutenant d'infanterie de marine.

Plaie par arme à feu de la région pariétale droite (simple). La balle, passant tangentiellement aux parties molles, n'a déterminé qu'une plaie contuse superficielle, de quatre centimètres environ de longueur.

Guérison *ad integrum.*

XXXIX. — Del..., sergent-major au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine, 2ᵉ bataillon, 8ᵉ compagnie.

Plaie par arme à feu du pied droit. La balle, pénétrant par la face antérieure du 4ᵉ espace intermétatarsien, est sortie au niveau de la face plantaire du 3ᵉ espace intermétatarsien, n'intéressant que les parties molles.

Guérison *ad integrum.*

XL. — Pà..., sapeur au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine, 2ᵉ bataillon, 8ᵉ compagnie.

Plaie par arme à feu de la jambe droite (séton).

Guérison *ad integrum.*

XLI. — Ranamanty, bourjane malgache du poste de Mahavidaza.

Plaie par arme à feu de l'avant-bras gauche. Fracture du cubitus au tiers supérieur.

Guérison *ad integrum.*

XLII. — M..., soldat de 2ᵉ classe au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine, 2ᵉ bataillon, 8ᵉ compagnie.

Fracture par coup de feu du pariétal gauche. Hernie du cerveau. Méningo-encéphalite. Le trait de fracture s'étendait du bord antérieur au bord postérieur de l'os sur sa partie moyenne, se prolongeant en arrière et en haut sur une longueur de quatre centimètres.

Décès le 25ᵉ jour.

XLIII. — Car..., sergent au régiment colonial, 3[e] bataillon, haoussa, 2[e] compagnie.

Plaie superficielle de la région sous-hyoïdienne, par coup de sagaie.

Guérison *ad integrum*.

XLIV. — Grimaso, tirailleur de 2[e] classe au régiment colonial, 1[er] bataillon sénégalais, 2[e] compagnie.

Plaie pénétrante par coup de feu de la poitrine, au niveau de la région cardiaque.

La balle est entrée en plein ventricule gauche, frappant les téguments à deux centimètres au-dessous du sein gauche. Ce malade, arrivé à l'hôpital dans un état d'adynamie qui ne laissait plus aucun espoir, a succombé vingt-quatre heures après son entrée.

Décès.

XLV. — Mahan Kamisoko, tirailleur de 2[e] classe au régiment colonial, 1[er] bataillon, 1[re] compagnie.

Plaie par arme à feu de la cuisse droite (séton).

Guérison *ad integrum*.

XLVI. — M. M..., sous-lieutenant au 13[e] régiment d'infanterie de marine, 1[er] bataillon, 3[e] compagnie.

Fracture comminutive par arme à feu de la première phalange de l'auriculaire gauche. La phalange, presque entièrement broyée, a été réséquée par la voie dorsale suivie par le projectile. Suture des parties molles recouvrant l'extrémité du métacarpien à celles de la deuxième phalange.

Guérison avec conservation du doigt.

XLVII. — Fiba..., soldat de 2[e] classe, bataillon des volontaires de la Réunion.

Plaie par arme à feu de la région postéro-inférieure de la cuisse droite (séton).

Guérison *ad integrum*.

XLVIII. — Dev..., soldat de 2[e] classe tirailleur malgache.

Plaie par arme à feu de la jambe droite (éraflure).

Guérison *ad integrum*.

Statistique générale. — Nombre total des blessures de guerre, 48.

Mortalité, 2.

DIAGNOSTICS DES DÉCÉDÉS ET CAUSE DE LA MORT.

I. — Fracture par coup de feu du pariétal gauche. Hernie du cerveau. Méningo-encéphalite (observation XLII).

II. — Plaie pénétrante par coup de feu de la poitrine au niveau de la région cardiaque, hémorrhagie interne (observation XLIV).

Nous n'avons pas à faire figurer dans la colonne de la mortalité Saïd Hamou, qui a succombé à la tuberculose (observation XXXIV).

Il est facile de voir que sans nos deux cas malheureux de fracture du pariétal et de plaie pénétrante de la poitrine, au niveau de la région cardiaque, cas dans lesquels toute thérapeutique était frappée d'impuissance, la mortalité tombait à zéro.

Statistique des fractures par armes à feu. — Nombre total des cas, 17.

Mortalité 1 (observation XLII. Fracture du pariétal gauche. Hernie du cerveau. Méningo-encéphalite).

Statistique des fractures articulaires. — Nombre des cas, 6. Mortalité, 0. Articulations mobiles, 5. Ankylose complète, 0; incomplète, 1.

La lecture de ces observations montre qu'évitant autant que possible les mutilations nous avons traité toutes les plaies des membres comme il est classique depuis longtemps de traiter celles de la main et des doigts, par la conservation. Nous n'avons jamais cru voir dans aucun de nos cas (sauf dans l'observation XLVI où nous dûmes simplement régulariser les désordres produits par le projectile) l'indication d'une intervention opératoire sérieuse, amputation, résection, arthrectomie. Les élévations thermométriques ont rarement résisté à nos soins, nous pouvons dire à notre minutie d'antisepsie. Interrogeant le malade et son entourage chaque fois qu'elles se produisaient, nous n'avons jamais noté d'autres frissons que ceux d'un accès paludéen. Nous administrions toujours, dès l'arrivée du blessé, de larges doses de quinine et d'arsenic, des

toniques puissants, autant pour éviter les complications malariennes que pour faire de l'antisepsie interne.

Une pratique conservatrice à outrance constitue une méthode lente et pénible pour le chirurgien, elle nécessite une attention, une observation du malade pour ainsi dire de tous les instants, des pansements d'une longue durée pendant lesquels la moindre faute peut compromettre le résultat de plusieurs mois, mais le succès récompense presque toujours les efforts.

Quelle plus grande satisfaction peut exister pour le chirurgien, et quel meilleur traitement moral peut-il donner à ses malades, que le spectacle de ses blessés non seulement hors de danger pour l'existence, mais sans mutilation, et souvent aussi libres de leurs mouvements qu'avant l'accident?

Dans les guerres coloniales, il sera presque toujours possible d'ériger en système cette méthode thérapeutique, en faisant bien entendu la part des droits sacrés de la clinique.

On a remarqué que nous ne nous sommes point contenté des lavages antiseptiques ordinaires. A l'arrivée du blessé, et souvent dans le cours du traitement, nous procédions à une désinfection énergique des plaies, des trajets et des cavités au chlorure de zinc à 8 pour 100, à l'alcool phéniqué et à l'éther iodoformé à 10 pour 100. Les drains en caoutchouc ont été supprimés; la gaze iodoformée enduite d'une pommade analgésique et antiseptique, donnant plus de sécurité, nous suffisait pour le drainage, en même temps qu'elle permettait le tamponnement et la guérison du fond vers la surface.

Dans les fractures ouvertes ou non, la méthode de Lucas-Championnière, très souvent employée, nous a donné d'excellents résultats. Pour les fractures de cuisse, même avec broiement du fémur, l'appareil de Tillaux, placé dès les premiers jours, a donné une rapide consolidation, avec raccourcissement réduit au minimum; il constituait en outre un bon traitement de l'arthrite du genou.

Les succès obtenus ne sont pas nôtres, au moins en ce qui concerne le salut de nos blessés. S'il est vrai absolument que du premier pansement dépend le sort de ceux-ci, nous devons rendre justice au soin avec lequel nos camarades de troupes ont pratiqué le culte rigide de l'antisepsie.

Grâce à eux, pas de tétanos, pas de septicémie. Nous ne pensons pas avoir obtenu une série heureuse, mais un résultat

facile pour tout chirurgien qui ne se contente pas de demi-mesures en matière d'antisepsie. Nous avons le droit de partager l'opinion de Reclus après l'avoir mise en pratique: « Plus d'amputations primitives, plus d'amputations secondaires ».

ORGANISATION DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE TANANARIVE

Par le Docteur RENCUREL

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES

A l'hôpital Malgache a été annexée une École de médecine (arrêté du 16 décembre 1896) dont les élèves, par décision de M. le général Gallieni, résident général de France, prise sur la proposition de M. le Dr Clavel, directeur du service de santé, pourront exercer dans l'île.

Depuis longtemps déjà, la mission anglaise avait organisé à son hôpital d'Issavinandriana des cours destinés à former des médecins indigènes à Madagascar. L'enseignement n'y était ni très soigné, ni très étendu, ainsi que nous avons pu le constater aux examens subis par les anciens élèves d'Issavinandriana pour être admis à l'École française. Tout exercice de laboratoire ou d'amphithéâtre, pouvant éloigner des étudiants par suite de leur respect superstitieux pour les morts, ne figurait pas dans les programmes.

Au double point de vue politique et scientifique la création d'une École de médecine française s'imposait à Tananarive. Le prestige de la France devait, par ce moyen, s'élever et agir sur l'esprit des Malgaches ayant une certaine culture intellectuelle. Il est certain que ce but éminemment utilitaire pouvait, sans crainte, être parallèlement suivi en même temps que le désir d'ouvrir à la science l'esprit déjà studieux de jeunes gens ambitieux d'apprendre. Cet enseignement doit donc tirer un excellent parti de l'intelligence des indigènes, d'un niveau bien supérieur au niveau habituel des races tropicales.

Tous les Malgaches, munis d'une instruction suffisante et connaissant la langue française, seront admis, s'ils en font la demande, à suivre les cours de l'École entre 17 et 25 ans.

Par mesure transitoire la connaissance du français n'a pas été exigée pour l'année 1897; de plus les anciens élèves d'Issavinandriana qui avaient commencé leurs études ont été admis, sans distinction d'âge, à suivre les cours. Afin de répartir le mieux possible ces jeunes étudiants déjà initiés à la médecine, on a dû leur faire subir des examens probatoires afin de mieux les répartir dans les différents cours.

Ces examens ont été d'une moyenne très médiocre. A part trois ou quatre étudiants dont les notes se sont élevées au-dessus de 15, nous n'avons rencontré qu'une éducation médicale rudimentaire. Une seule partie semblait, en général, assez cultivée: l'ostéologie. Mais toutes les sciences accessoires étaient complètement ignorées ou apprises d'une manière dérisoire : aucun élève n'a paru posséder de notions de physique même élémentaires, ni de chimie; à peine quelques renseignements d'histoire naturelle mal classés, dans un désordre bien peu scientifique. Quant à la partie médicale proprement dite, comme la thérapeutique, la pathologie, la médecine opératoire, etc., elle n'existait dans l'esprit des candidats que par fragments et souvent par fragments erronés. D'ailleurs, il leur était impossible d'avoir des connaissances précises, surtout en anatomie et en médecine opératoire, attendu qu'ils n'avaient jamais touché un scalpel. C'était là une lacune considérable, étant donné surtout qu'aucune autre science ne pouvait la combler et que même la pratique clinique était négligée.

Il fallait donc d'après ces examens probatoires pourvoir aux cinq années d'études que comportait la nouvelle École. La répartition des candidats a été très difficile. Les interrogations étaient pénibles, elles duraient souvent plus de 45 minutes; il est vrai qu'elles passaient par la bouche d'un interprète et qu'il y avait par cela même perte de temps et accroissement de difficultés.

Enfin, après 10 jours de séances, les 59 candidats ont pu être répartis dans les 5 années à peu près proportionnellement à leur force. Cependant beaucoup d'entre eux, sur lesquels il avait été impossible de statuer d'une façon précise, ont été obligés de suivre les cours de deux années. C'est ainsi que certains élèves connaissant un peu d'anatomie, un peu de pathologie, et presque pas de physique, de chimie et d'histoire naturelle, ont été classés en 2e année, avec obligation d'être

présents aux cours de 1re année. Ce sont des demi-mesures mais elles permettront de compléter l'instruction des étudiants sans leur faire perdre le bénéfice des connaissances acquises.

La grande majorité des candidats a été tenue de redoubler une année. Nous n'avons pu juger capables de suivre les cours de 16 inscriptions que 2 élèves : ultérieurement ce nombre a été accru des étudiants candidats au diplôme, dont pas un n'a pu être reçu et dont plusieurs ont dû être renvoyés en 4e année.

Les cours ont commencé le 15 février. Ils sont faits par MM. Mestayer, médecin principal des colonies, directeur de l'École; Jourdran et Rencurel, médecins de 2e classe des colonie; Nanta, pharmacien aide-major de 1re classe; Bloch, pharmacien de 2e classe des colonies; Rasamimanana, médecin indigène, docteur de la Faculté de Lyon.

L'École de médecine se rapproche par suite d'une École de plein exercice. L'enseignement y embrasse toutes les sciences se rattachant à la médecine, depuis la physique jusqu'à la minéralogie, en passant par les mêmes étapes qu'en France. La durée des études y est la même et le règlement est calqué sur l'organisation des Écoles de la Métropole. Des appels sont faits à tous les cours, non seulement pour s'assurer de l'assiduité des étudiants de l'année à laquelle appartient le cours, mais encore afin de vérifier si ceux qui doivent suivre concurremment les cours de deux années s'acquittent de cette obligation indispensable pour se présenter aux examens.

Les cours sont d'une heure; ils sont répartis sur un emploi du temps affiché à l'École. Ils se font dans un pavillon indépendant situé au milieu de l'hôpital à proximité des salles de malades, d'amphithéâtre et d'opérations, de sorte que l'exercice pratique ou la leçon clinique peuvent suivre de près l'instruction théorique.

Des pièces anatomiques artificielles, une bibliothèque, ont été commandées en France, afin de compléter par des exemples matériels ou des renseignements bibliographiques les cours des professeurs.

Il serait difficile de se rendre un compte exact de la peine que coûtent ces cours. Les Malgaches ont certainement une intelligence suffisante pour comprendre ce qu'on leur enseigne, mais, comme ils manquent des notions les plus élémentaires, ils rendent l'enseignement difficile. Il faut leur donner des

explications souvent enfantines ou bien remonter à des lois de physique dans une leçon de thérapeutique ou d'accouchements, lois qu'ils n'ont pas apprises et qu'il faut leur expliquer.

Une autre cause de difficulté réside dans la langue. Les cours se font à l'aide d'un interprète, étudiant lui-même, bon élève, intelligent et s'acquittant assez bien de sa besogne. Mais il n'est pas encore accoutumé aux termes médicaux, de sorte qu'il faut d'abord lui fournir une traduction synonymique française avant qu'il puisse l'interpréter aux élèves.

Les élèves sont, en général, assidus et laborieux. Ils prennent des notes en langue malgache, mais beaucoup d'entre eux commencent à parler le français : le sous-officier attaché à l'hôpital leur donne des leçons auxquelles ils assistent régulièrement.

Tous les professeurs reconnaissent leur bonne volonté et surtout leur désir d'apprendre, par le travail personnel ou par des demandes d'explications après les leçons.

Ils ont d'ailleurs entre eux une méthode d'études qui donnera certainement de bons résultats : ils se groupent par quatre ou cinq autour d'un des meilleurs d'entre eux, corrigent leurs notes, discutent, s'éclairent mutuellement sur les questions en litige.

Les professeurs ont voulu s'assurer par des interrogations en dehors des cours s'ils apprenaient et s'ils comprenaient. Chacun d'eux a pu constater qu'ils ont déjà fait quelques progrès et qu'ils commencent à adopter une méthode rigoureuse de raisonnement dans leurs réponses, au lieu d'aller à l'aventure sur un sujet, sans coordonner même leurs jugements, comme ils en avaient la fâcheuse habitude aux examens d'entrée.

Ils ont aussi perdu leur crainte traditionnelle des morts et ne reculent plus avec horreur devant un cadavre. Ils ont appris à disséquer et à pratiquer une autopsie et, maintenant que leur répugnance première est vaincue, ils sont très désireux de s'instruire et très curieux de connaître la conformation du corps humain.

Les malades et particulièrement les femmes, difficiles à examiner au début pour une leçon clinique, se soumettent aujourd'hui docilement à l'examen du professeur, devant les étudiants.

Voilà autant de pas faits dans l'esprit des élèves et des

malades dont la défiance naturelle était, au début, un obstacle à l'enseignement : deux mois ont suffi à leur faire accepter cet état de choses.

Avec les éléments actuels, et sans préjuger de la progression que peut suivre l'enseignement chez un peuple aussi intelligent, on peut espérer arriver à de bons résultats d'autant plus que chez eux le désir d'apprendre est soutenu par un sentiment d'orgueil, celui de dépasser le niveau intellectuel des autres. Certains des élèves pourront devenir de très bons praticiens et même, poussés par l'ambition d'aller terminer leurs études en France, comme M. le général Gallieni en a donné la promesse aux meilleurs, ils pourront être en état de suivre les cours d'une Faculté, à la sortie de l'École et peut-être même de ne pas y rester dans l'ombre.

Enfin, terminons ce court exposé en souhaitant que les médecins sortis de cette nouvelle École n'oublient pas, lorsqu'ils seront répandus dans les différentes parties de la Grande-Ile, toute la part de gratitude qu'ils devront à la mère patrie. Espérons aussi qu'ils contribueront à développer notre influence en apprenant à leurs compatriotes que, s'ils sont soulagés ou guéris par les élèves sortis de notre École, ils le doivent à la France.

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE L'HÔPITAL INDIGÈNE DE TANANARIVE

Par le Docteur JOURDRAN

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

L'occupation française de Madagascar entraînait nécessairement à sa suite tout un cortège de nombreuses réformes ou de créations nouvelles destinées à faire succéder un jour lumineux à une aurore encore indécise de civilisation. C'est pourquoi quelques mois après l'arrivée de M. le général Galliéni nous voyons s'élever successivement l'École professionnelle, l'Ecole Le Myre de Villers, l'École de médecine, l'Hôpital malgache, sous l'impulsion et l'initiative du représentant de la France.

Ces créations nouvelles ne resteront pas stériles et l'on peut dire, en voyant l'émulation de la jeunesse malgache, que les nouvelles écoles sont pleines de promesses pour l'avenir. Il y a tout lieu d'espérer que l'enseignement déposé dans ces jeunes intelligences portera ses fruits et que ces écoles fourniront des hommes au sens pratique, à l'esprit ouvert et certainement animés d'une profonde reconnaissance pour la France qui leur aura procuré les moyens d'arriver à se faire une situation et d'acquérir la science nécessaire pour se rendre utiles à leurs compatriotes.

Mais à côté de ces institutions dont le résultat est encore lointain, il en est une d'une qualité immédiate qui a toujours préoccupé ceux qui ont mission d'étendre la civilisation et entre les mains de qui elle fut toujours un puissant levier, ainsi qu'on a pu le voir en maintes circonstances, c'est celle d'un hôpital où les malheureux pourront trouver les soins et le dévouement que nécessitent leurs misères physiques en même temps que le repos et les consolations dans les angoisses de la dernière heure.

Cette œuvre humanitaire a été fondée à Tananarive et a déjà porté ses fruits. L'Hôpital indigène ouvre chaque jour ses portes à de nombreux malades que l'on répartit suivant la nature de leur affection, dans un service de médecine ou de chirurgie. La direction de l'Hôpital indigène est confiée à M. le médecin principal des colonies Mestayer, le service de chirurgie et celui de la maternité sont assurés par M. le Dr Jourdran, médecin de 2e classe des colonies, et le service de médecine est assuré par le Dr Rasamimanana, médecin malgache qui a fait de fortes études en France, à la Faculté de Lyon.

Quatre internes parlant bien le français assurent le service de garde à tour de rôle, reçoivent les malades et les répartissent dans les différents services. De plus, ces internes surveillent les pansements qui sont faits par les étudiants en médecine. Ils sont secondés dans cette tâche par des externes, qui tiennent le cahier de visite, enregistrent la médication et le régime de chaque malade.

Un cahier des observations des malades entrés dans le service est tenu au courant par les soins des chefs de service. Ces registres pourront être dans quelques années d'un précieux secours pour ceux qui voudront étudier les maladies spéciales

de l'indigène, de façon à lui dicter des règles pratiques d'hygiène. Ces règles d'hygiène basées sur l'expérience des hôpitaux, seront enseignées dans les cours aux jeunes élèves chargés plus tard du soin de la santé de leurs compatriotes.

Déjà les statistiques fournies par ces registres d'observations sont intéressantes et permettent de tirer des conclusions en même temps qu'elles excitent la sagacité des médecins traitants, touchant l'étiologie de certaines affections plus spéciales à l'Imérina. C'est ainsi que nous relatons dans le service de chirurgie l'observation du jeune Boto, âgé de huit ans, opéré, le 17 février, de la taille hypogastrique, pour un calcul vésical de 25 grammes, formé d'urates de chaux.

Si, 17 jours après la fondation de l'hôpital, nous avons eu déjà à opérer cet enfant, ce n'a pas été le fait du hasard et un cas isolé, perdu au milieu de la complexité de la pathologie des hôpitaux. Notre collègue, le Dr Rasamimanana nous apprend que c'est un cas fréquent dans l'Imérina.

Nous verrons, par suite de nombreux malades de tout âge recourir à notre intervention pour des affections de même nature. Il y a donc des recherches à faire sur l'étiologie de ces calculs vésicaux.

La clinique ophtalmologique trouve également de nombreux sujets à présenter aux élèves, en même temps qu'elle offre de grandes consolations aux médecins, au milieu des nombreuses misères souvent bien attristantes d'un hôpital.

Les Malgaches, en général, arrivent à une vieillesse avancée. Les opacités du cristallin sont fréquentes dans la vieillesse. C'est une vive satisfaction pour l'opérateur de rendre la vue, presque instantanément à des vieillards par une opération facile et presque exempte de danger.

Nous lisons, entre autres, l'observation de Rabelanja, âgé de 65 ans, atteint de cataracte double, opéré le 19 février 1897 et sorti guéri le 15 mars après avoir recouvré une vue presque normale.

Nous aurons l'occasion d'en opérer bien d'autres.

Les conjonctivites, les kératites phlycténulaires liées à la scrofule et à la misère physiologique, trouvent aussi à l'hôpital une thérapeutique efficace.

Le confortable des lits bien matelassés, une bonne nourriture, sont pour tous ces indigènes un luxe auquel ils n'é-

taient pas habitués. Ils quittent l'hôpital emportant dans leur esprit l'idée que la France est bonne et prévoyante et qu'elle prend soin de ses sujets.

D'autres affections plus spéciales à l'indigène, liées au développement exagéré du système lymphatique dans les races noires, et peut-être à des agents infectieux et à des microbes encore inconnus offrent un vaste champ d'études. Parmi ces affections, l'éléphantiasis est une de celles qui réclament de la façon la plus impérieuse les secours de la chirurgie. Quel supplice plus grand pour un être humain que de traîner péniblement le fardeau suintant et repoussant d'un membre éléphantiasique !

Les maladies parasitaires, la gale surtout, sont fréquentes chez les Malgaches avec toutes les complications dues au manque de soins, à la malpropreté et aux lésions de grattage, telles que le prurigo, l'eczéma galeux, les ulcères. Nous trouvons sur les registres d'observations bon nombre de diagnostics de ce genre. Tous, grâce aux soins appropriés, guérissent rapidement.

Enfin, les cas fortuits dus aux accidents de toute nature, chute d'un lieu élevé, plaies de toutes sortes par instruments tranchants, trouvent à l'hôpital indigène des secours rapides, grâce au zèle et à la vigilance de l'interne de garde.

Le service de médecine est riche également en observations intéressantes. Il permet d'étudier des maladies plus spécialement endémiques dans l'Imérina, telles que la dysenterie et la fièvre typhoïde. La tuberculose se manifeste aussi fréquemment sous forme de pneumonie infectieuse alliée, plus ou moins, à l'impaludisme et évoluant avec une allure rapide.

Il nous reste à parler de la maternité.

Chez les peuples qui ne sont pas complètement civilisés, l'accouchement est un acte physiologique aussi naturel que les plus ordinaires de la vie. Il n'est pas entouré de toutes les appréhensions et de toutes les précautions qui font qu'en France, les femmes qui vont accomplir cet acte physiologique s'inquiètent du moment de leur délivrance, des aides qui lui serviront, des résultats incertains d'un travail peut-être laborieux.

Les femmes malgaches considèrent la Maternité, où pourtant elles jouissent du plus grand confortable, comme un pis-aller ;

elles accouchent, en général, n'importe où, se font aider par n'importe qui, et ne viennent à l'hôpital qu'en sortant des mains d'une sage-femme inexpérimentée et ignorante qui abandonne difficilement sa cliente pour ne pas perdre l'argent qu'elle a déjà escompté d'avance. Aussi les femmes qui entrent à la Maternité y viennent-elles pour y subir les grandes opérations obstétricales.

Bon nombre de femmes y sont entrées depuis la fondation de l'hôpital. Trois d'entre elles étaient en travail depuis plusieurs jours avec un enfant mort et déjà engagé dans la filière pelvi-génitale; une autre, dont l'enfant était macéré, a accouché naturellement.

Enfin, dans un cas de rétrécissement du bassin, nous avons dû pratiquer l'embryotomie et réparer les fautes d'une sage-femme indigène qui n'avait pas hésité à pratiquer la perforation du crâne plutôt que d'avoir recours à un médecin ou d'envoyer sa cliente à l'hôpital, en temps utile.

Nous avons prévu le cas où nous aurions à former des sages-femmes à l'École de médecine, mais jusqu'à présent aucune ne s'est fait inscrire. La chose est d'autant plus regrettable que celles qui exercent actuellement à Tananarive, sont un danger continuel pour la population, ainsi que le prouve le fait que nous avons relaté plus haut.

De cet aperçu sur l'Hôpital indigène de Tananarive, il résulte que pour ces deux premiers mois nous avons eu 114 hospitalisations, avec une moyenne de 40 malades par jour en traitement.

L'Hôpital comprend 80 lits, mais il faut s'attendre à une augmentation de l'effectif, au fur et à mesure que la population comprendra mieux ses propres intérêts.

Il est donc probable que, dans un laps de temps assez rapproché, les salles des malades deviendront insuffisantes. Quant aux locaux affectés à l'École de médecine, ils ne sont plus suffisants. La salle des cours surtout est beaucoup trop petite pour le nombre d'étudiants qui les suivent. Un agrandissement est devenu nécessaire.

En ce moment l'Hôpital fonctionne très régulièrement et cet établissement ne laisse rien à désirer sous le rapport de l'hygiène.

VARIÉTÉS

—

TRAITEMENT DES BRULURES PAR L'ACIDE PICRIQUE.

De tout temps, le traitement des brûlures, surtout des brûlures très étendues, a été l'objet des plus graves préoccupations. La preuve en est dans le grand nombre de remèdes qui ont eu successivement la vogue et dont le record appartient incontestablement au liniment oléo-calcaire.

Les bains chauds continus, préconisés par Passavant en 1858, ont été mis en honneur surtout par Hébra en 1868, et Billroth ne dédaigna pas d'en perfectionner le mécanisme en suspendant ses malades par des chaînes et des cabestans.

Cette méthode avait le grand avantage de calmer les souffrances, mais la suppuration était fatale et la cicatrisation tellement lente qu'on cite un cas où le malade dut rester un an dans l'eau.

L'avènement de l'antisepsie devait forcément modifier le traitement des brûlures. Dans cet ordre d'idées, l'étude la plus complète est due à Mme Nageotte Wilbouchewitch, ancien interne des hôpitaux. Le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* du 25 juin 1895 a longuement analysé ce travail.

Pour le Dr Nageotte, l'agent antiseptique à employer est d'intérêt accessoire; ce qui est important c'est de désinfecter radicalement la brûlure suspecte ou supposée infectée, et pour atteindre ce résultat il procède méthodiquement avec la dernière rigueur. Il soumet le malade à l'anesthésie chloroformique; la désinfection se fait à la brosse, au savon et à l'éther, comme s'il s'agissait de faire une grande opération sur la région; après quoi, il applique un pansement antiseptique rigoureux, mais quel qu'en soit l'agent, le thiol ou le sous-nitrate de bismuth de préférence.

Cette méthode est essentiellement scientifique, mais elle offre des inconvénients. D'abord, elle nécessite l'anesthésie qui n'est pas sans danger en pareille circonstance; elle est très longue; elle exige forcément des mains rompues à la pratique de l'antisepsie; enfin, quand il s'agit de vastes brûlures couvertes de phlyctènes, elle se présente à l'esprit comme besogne pénible et répugnante.

Aussi, doit-on s'estimer heureux d'échapper à cette pratique s'il est possible de la remplacer par un procédé plus doux.

Depuis dix ans, M. le Dr Thiéry, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris, préconise une méthode, en somme très simple, dont les bons résultats se confirment de plus en plus, et qui consiste dans le traitement des brûlures par l'acide picrique.

Nous croyons utile de rendre compte de cette méthode dans les ***Archives de médecine navale*** parce que cette question intéresse tout particulièrement la marine. En effet, outre les vastes brûlures qui peuvent survenir dans le service courant de la flotte, il est à prévoir dans les guerres maritimes,

conformément aux enseignements de la guerre sino-japonaise[1], un nombre inattendu de brûlures et dans une proportion telle que pour deux blessés ordinaires il y aura un brûlé.

Le traitement du Dr Thiéry a été pris, en 1894, comme sujet de thèse par un de ses élèves, M. le Dr Filleul. En 1896, M. Thiéry a exposé lui-même sa méthode dans la *Gazette des hôpitaux* (numéros du 18 janvier et 27 février 1896). Plusieurs journaux de médecine en ont entretenu leurs lecteurs, notamment la *Presse médicale* du 12 septembre 1896. Il est vrai que nos camarades de l'armée[2], du moins jusqu'à présent, se tiennent sur la réserve; cependant, à l'heure actuelle, cette méthode est appliquée dans un grand nombre de services de chirurgie où, comme à Lariboisière, des solutions picriquées, préparées d'avance, attendent constamment les accidents de brûlure, et c'est à ce mode de pansement que l'on a eu recours, presque d'une manière générale, pour les victimes échappées de l'incendie du Bazar de Charité.

Naturellement c'est à la consultation du Dr Thiéry, à la Pitié, que les pansements picriqués se font sur la plus vaste échelle; dans tous les cas, c'est là qu'on peut le mieux se pénétrer de la méthode et se rendre compte des résultats.

Pour bien comprendre les bons effets de l'acide picrique dans le traitement des brûlures, il est bon de considérer comment ces lésions arrivent à se cicatriser, c'est-à-dire à se recouvrir de la couche épidermique protectrice.

L'épiderme, pour se développer, a besoin, pour ainsi dire, de graine; il lui faut comme point de départ de l'épithélium. Dans une vaste plaie provenant d'une brûlure, si sur certains points de cette plaie existent encore des parcelles d'épithélium, ces points sont autant de centres pour l'épidermisation; d'où rapidité de la cicatrisation et surtout moins de crainte pour une cicatrice rétractile.

C'est précisément pour remplacer ces îlots d'épithélium et créer des foyers d'épidermisation que dans la greffe dite *épidermique* on sème sur toute la surface des plaies bourgeonnantes des lambeaux d'épiderme; et les beaux bourgeons suppurant sont tellement un danger pour la vitalité de l'épithélium que pour être bien sûr de faire vivre les lambeaux d'épiderme semés, il est prudent au préalable de racler ces bourgeons.

Si, au contraire, la surface entière de la plaie ne contient plus aucun vestige d'épithélium, ce qui finit toujours par arriver quand la plaie a suppuré longtemps et abondamment, l'épidermisation ne se fait et ne peut se faire qu'en partant des bords et en marchant vers le centre. C'est là un processus très lent, produisant fatalement une cicatrice rétractile qui dans bien des cas constitue une grave infirmité.

C'est ainsi que nous avons vu récemment à la consultation du Dr Thiéry une fillette chez laquelle est survenue une cyphose accentuée du fait suivant: atteinte de brûlure à la région sternale supérieure, naturellement on la conduisit chez le pharmacien du quartier; non moins naturellement le pharmacien barbouilla la brûlure de corps gras; il s'ensuivit une longue et abon-

1. Voir *Pertes de la flotte japonaise dans la bataille de Ya-Lu*. (*Archives de médecine navale*, mai 1895, page 384).

2. Voir *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, mars et avril 1897.

dante suppuration dans laquelle fondirent les îlots épidermiques respectés par le feu; donc cicatrisation très lente et marchant des bords vers le centre, cicatrice rétractile entraînant en avant et en bas la tête et le cou; d'où cyphose. Cette enfant n'avait été conduite au Dr Thiery que quand elle avait été bossue.

Avant tout, dans les brûlures, en vue de conserver les îlots d'épithélium encore intacts, il faut éviter la suppuration.

Dans les deux premiers degrés des brûlures, la couche profonde de l'épiderme est conservée; au 3e degré le derme est atteint mais en réalité cela n'entraîne pas forcément la destruction totale de l'épiderme, car il reste toujours, sur certains points au moins, des îlots épidermiques intacts dans les dépressions limitées par les papilles du derme. Ce sont ces îlots précieux qu'il faut conserver à tout prix. Or c'est cette indication que remplit et au delà l'acide picrique. Ce topique, d'abord, conserve très bien l'épithélium; ensuite, comme antiseptique parfait, il empêche la suppuration cause de la fonte de l'épithélium; enfin il a une propriété spéciale, c'est de faire proliférer l'épithélium. Le Dr Thiéry avait remarqué dans ses travaux de laboratoire que le contact répété des solutions picriquées provoque la croissance exagérée des ongles; c'est de cette observation qu'est née en partie sa méthode de pansement.

En résumé l'acide picrique est *kératoplastique*.

Voici dans le traitement des brûlures les indications à remplir :

1° Calmer la douleur;

2° Conserver ce qui reste d'épiderme et pousser à sa prolifération;

3° Éviter la suppuration.

L'acide picrique répond parfaitement à ces multiples indications.

D'abord il est analgésique. En réalité il ne l'est pas à l'instant même; certains malades ressentent même pendant quelques minutes une exacerbation manifeste; mais, ce court moment passé, les malades éprouvent un soulagement absolu.

Nous avons dit que l'acide picrique conserve l'épithélium et provoque sa prolifération; c'est là sa propriété maîtresse et dominante dans le traitement des brûlures: non pas toutefois qu'elle lui soit spéciale, car, comme jouissant d'une propriété kératoplastique, on peut signaler encore, parmi les topiques, l'acide pyrogallique, le thiol et l'ichthyol et parmi les agents physiques, la chaleur, la lumière, la ventilation, etc.

Par contre, comme étant complètement opposés à la kératoplastie il y a l'eau et les corps gras; d'où la nécessité, dans le pansement des brûlures, d'écarter avant tout les pansements humides. Aussi serait-ce une faute énorme d'entourer le pansement picriqué d'un tissu imperméable. Le pansement à l'acide picrique, pour donner les bons résultats, sur lesquels on peut compter, doit être un *pansement sec*. Il est humide, il est vrai, au moment de son application, mais, quelque temps après, il est et reste sec.

Comme avantages accessoires nous pouvons inscrire à l'actif de l'acide picrique les suivants :

Il ne coûte presque rien.

La solution que l'on emploie est très facile à préparer du fait que c'est la solution saturée à froid, ce qui représente 1 d'acide picrique pour 86 d'eau ou, à peu de chose près, 12 grammes d'acide picrique pour 1 litre d'eau.

En pratique, pour obtenir cette solution on met en excès de l'acide picrique dans un flacon d'eau que l'on décante plus tard. Dans les cas pressés et où on n'aurait pas sa solution préparée d'avance, on pourrait, pour aller plus rapidement, employer l'eau chaude, mais il serait nécessaire de refroidir la solution avant de s'en servir.

Quant aux inconvénients de l'acide picrique, il n'en a qu'un, n'intéressant pas d'ailleurs le malade, c'est de tacher en jaune d'une manière assez tenace les mains du chirurgien. Pour y obvier, on a préconisé plusieurs procédés : M. Papazoglou conseille d'enduire au préalable les mains de vaseline; on peut mettre quelques gouttes d'ammoniaque dans de l'eau et s'y laver au savon noir; on peut aussi se laver avec de l'eau chaude dans laquelle on a mis une pincée de carbonate de lithine. Le mieux serait de mettre des gants de caoutchouc. Il est bon de savoir que les taches du linge s'en vont avec le lessivage.

D'autre part, le pouvoir explosif de l'acide picrique n'est jamais mis en jeu; on peut impunément porter la solution à l'ébullition et brûler les linges imprégnés d'acide picrique. Il n'est jamais toxique pour l'économie. On a vu quelquefois la sclerotique prendre une teinte jaune à la suite de son absorption; mais jamais il n'y a eu de suites. Comme le dit le Dr Thiery, il peut y avoir imprégnation de l'économie, il n'y a pas intoxication.

Au point d'application, l'acide picrique n'a jamais produit d'érythème dans le pansement des brûlures; c'est bien mieux, il constitue un topique excellent contre certains *érythèmes médicamenteux* provoqués par les autres antiseptiques tels que iodoforme, acide phénique, acide salicylique.

Pour faire le pansement il faut avoir sous la main, la solution saturée, des compresses, du coton (hydrophile ou non) et des bandes.

Si la brûlure est récente et vierge, il faut la panser aussi rapidement que possible; il y a grand avantage à cela, parce qu'on empêche ainsi la production de phlyctènes. Dans le cas où des phlyctènes existent déjà il faut les percer avant d'appliquer le pansement.

Si on se trouve en face d'une brûlure déjà polluée par un onguent quelconque, il est bon de l'en débarrasser, du moins autant que possible.

Le pansement en lui-même est très simple. D'après des notes inédites et récentes que M. Thiéry a gracieusement mises à notre disposition, nous constatons que sa technique n'a pas varié depuis dix ans, du moins en ce qui concerne les brûlures, car l'acide picrique comporte de nombreux autres usages dont nous ne dirons rien pour concentrer toute notre attention sur les brûlures.

On trempe successivement les compresses qu'il convient dans la solution; on les exprime légèrement, suffisamment pour ne pas inonder le malade, voilà tout; et l'on recouvre toutes les surfaces brûlées. Les compresses sont pliées en deux ou en quatre; il n'y a rien de bien rigoureux sur ce point. On recouvre les compresses avec une bonne couche de coton et on applique les bandes.

Bien que le coton constitue un ressort fort doux il ne faut pas trop serrer parce que les brûlés ne supportent que difficilement les pressions.

Néanmoins il faut serrer suffisamment pour maintenir d'une manière sérieuse le pansement, car ce n'est pas un pansement éphémère et d'occasion

qu'on applique, mais bien un pansement rare, et c'est là encore un des côtés séduisants de la méthode.

Ce pansement doit rester en place au moins *quatre jours*. *L'idéal serait* de n'en faire qu'un et c'est ce qui paraît réalisable quand les brûlures ne dépassent pas le deuxième degré. Dans le cas où le pansement est à renouveler, s'il est adhérent sur certains points, on humecte avec la solution même. Le nouveau pansement s'applique comme le premier.

Quand la disposition de la partie brûlée le permet (main, avant-bras, pied, jambe), il y a tout avantage à la plonger dans la solution et à l'y maintenir pendant dix minutes.

Nous n'avons pas eu l'occasion de voir traitées par l'acide picrique ces vastes brûlures qui envahissent le corps entier. En tenant compte de ce fait qu'il n'y a pas à redouter d'intoxication, rien n'empêcherait de donner un bain dans la solution, qu'il serait bon, pensons-nous, de chauffer un peu ; et à ce propos, rappelons que Billroth dans le traitement par la balnéation mettait ses malades dans de l'eau dont la température oscillait de 30 à 38 degrés.

Pour terminer il nous reste à indiquer quels sont les degrés de brûlure qui sont surtout appelés à bénéficier du traitement picriqué du Dr Thiéry. Ce sont les trois premiers degrés c'est-à-dire les cas où il reste encore intacte une provision d'épithélium.

A un degré plus avancé, quand il y a des eschares massives, le traitement picriqué, d'une manière absolue, ne donne plus des résultats aussi nets, ce qui n'empêche pas que l'acide picrique ne vaille bien tout autre topique, avec même cet avantage énorme de calmer les douleurs. Mais dans ces cas le pansement sec n'est plus de saison ; c'est le pansement humide qui s'impose, c'est-à-dire l'adjonction d'un tissu imperméable.

En résumé, tous les degrés de brûlures peuvent être traités par l'acide picrique ; mais les trois premiers degrés seulement en tirent des avantages remarquables, à condition toutefois que ce sera un pansement sec.

Dr Bonnafy.

BIBLIOGRAPHIE

—

Sur la morphologie du parasite palustre (Zur Morphologie der Malaria parasiten), par le Dr Hans Ziemann, de la marine allemande (*Centralblatt für bacteriologie*, 1877).

Le Dr H. Ziemann étudie des noyaux pigmentés qui se trouvent à l'intérieur des jeunes parasites du paludisme. En Europe les corps sphériques et les corps en croissant sont plus volumineux que dans la malaria tropicale, mais ont moins de ces noyaux — 1 ou 2 au plus — tandis qu'on en trouve souvent 3 ou 4 dans les cas observés à Kameroun.

L'auteur réserve provisoirement ses conclusions sur la signification pathogénique de ce phénomène. Il décrit les variations de la pigmentation de l'hématozoaire. Les noyaux paraissent se segmenter surtout à la périphérie

de l'hématozoaire. Cette segmentation, dans le paludisme européen, paraît se faire surtout pendant le frisson ou au début du stade de chaleur. Dans la fièvre tierce d'Europe la substance nucléaire colorée est presque toujours périphérique.

Il ne peut encore être question d'une classification méthodique des parasites; les corpuscules ne sont peut-être par suite d'un phénomène d'optique que la coupe de filaments pigmentés. Le pigment se comporte d'une façon très variable. Certaines formes de l'hématozaire en sont très riches, d'autres presque dépourvues. Peut être pourrait-on, se basant sur les diverses façons dont se développe le pigment, établir un diagnostic différentiel entre les formes tierce et quarte.

En examinant un hématozoaire adulte (fièvre-tierce) intraglobulaire on y constate des amas de corpuscules colorés ou de filaments enchevêtrés irrégulièrement. Ces amas se partagent en plusieurs masses et se séparent. Le processus a lieu plutôt par prolifération que par des mouvements propres aux masses pigmentaires.

Les parasites dépourvus de pigment, c'est-à-dire stériles sont seuls absorbés par les leucocytes. En vieillissant ils perdent leur pigment et deviennent stériles.

Microbes de Kameroun. — Observés dans un cas de fièvre quotidienne non encore traitée par la quinine.

Au commencement du stade de chaleur on observe de petits entozoaires très nombreux, intraglobulaires, 8 à 10 dans le champ du microscope. On voit de petits corps en rosace (*Schcibchen*) qui sont animés de mouvements amiboïdes et prennent à chaque instant la forme annulaire (*Ringform*, mot à mot annulaire).

La rapidité des mouvements amiboïdes rend l'examen du parasite vivant difficile. Cette rapidité donne sans doute son cachet spécial à la fièvre de ce pays. La masse pigmentaire paraît plus petite de moitié que celle de l'entozoaire d'Europe. La pigmentation n'est pas aussi excentrique.

L'entozoaire de Kameroun présente encore cette particularité que le bord seul se colore bien dans les préparations colorées.

Les corps semi-lunaires sont des formes stériles.

Le parasite malarien présente de grandes variétés. Il faut admettre avec la plus grande réserve les divers schémas fondés sur cette variabilité.

Dr Sadoul.

REVUE DES THÈSES SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

(Suite[1])

Dr Le Strat. — *Sur l'absorption du salicylate de méthyle par voie cutanée et par voie pulmonaire.*

M. Le Strat a repris les expériences de Linossier et Lannois sur l'absorption cutanée du salicylate de méthyle; il a cherché quelle était l'intensité de

1. Voir *Archives de médecine navale*. 1897, mai, p. 387; juin, p. 475 et juillet, p. 72.

cette absorption, son mécanisme et ses rapports avec l'absorption pulmonaire.

Les nombreuses et consciencieuses expériences qu'il a faites, leur très ingénieux dispositif ont permis à M. Le Strat de séparer très nettement les deux modes d'absorption, ce qui n'avait encore été réalisé par aucun auteur, et la précision des analyses d'urine dont il donne le détail est une garantie de l'exactitude des résultats qui ne laisse place à aucune critique.

Voici les conclusions auxquelles il est arrivé: l'absorption du salicylate de méthyle peut se faire par la peau *saine*, au sens clinique du mot; l'absorption cutanée peut se faire dans une atmosphère de vapeurs de salicylate, mais la quantité de substance absorbée est très faible; elle est beaucoup plus considérable si l'on met la surface cutanée directement en contact avec le salicylate de méthyle liquide, en se mettant totalement à l'abri de l'absorption pulmonaire.

Si l'on fait inhaler des vapeurs de salicylate de méthyle, l'absorption, loin d'être négligeable, est plus considérable encore que dans le cas d'application cutanée directe : avant et après les expériences, des applications de bromure de lithium et d'iodure de potassium furent faites sur la peau, mais jamais ces substances ne furent retrouvées dans les urines, ce qui prouve l'intégrité du tégument au point de vue physiologique.

Au point de vue thérapeutique, au traitement des affections rhumatismales par injection des salicylates et par applications cutanées de salicylate de méthyle, il convient d'ajouter la méthode des inhalations pulmonaires, préférable dans certains cas.

***

Dr Guyot. — *Variations de l'état mental et responsabilité.*

M. Guyot présente sous ce titre une étude longue et remarquablement documentée, véritable volume dépassant de beaucoup les limites ordinaires d'une thèse, qui ne tend pas moins qu'à supprimer à peu près complètement toute responsabilité, « les criminels en apparence les plus sains d'esprit n'étant jamais entièrement responsables, étant tous plus ou moins desassimilés » ; il voudrait voir dans les codes futurs combiner les deux principes de la responsabilité individuelle et de la responsabilité collective: chaque criminel doit être examiné avant tout au double point de vue psychologique et médical, et comme conclusion il faut à l'impitoyable régime pénitentiaire de nos jours substituer celui de l'asile et, à la sortie de l'asile, établir une étroite surveillance indispensable pour empêcher le dégénéré de retomber dans les mêmes errements.

Il est à craindre que les arguments fournis par M. Guyot pour la défense de cette doctrine, chère à l'école de Lombrozo, n'entraînent pas d'emblée une conviction absolue; ils ne sont pas sans comporter quelques contradictions et bien compliquer le problème de responsabilité individuelle; déclarer responsable tout individu qui a la notion du bien et du mal ou plus simplement la notion du tort fait à son semblable, ne serait-ce pas là la base recherchée?

M. Guyot étudie sucessivement les influences climatiques, ethniques et physiologiques, les états subnormaux de passion, de fanatisme, d'imitati-

vité, les états seconds, les intoxications, les influences endémo-épidémiques, ces très intéressants documents étant entremêlés de violentes diatribes contre l'état social actuel, la magistrature, la perception des impôts, le suffrage universel, l'Angleterre, etc. Toutes ces considérations sont présentées sous un pessimisme ultra-noir qui étonne toujours sous la plume d'un très jeune pour lequel il ne semble pas que la vie ait été encore bien dure et qui, très altruiste, plein d'une juste miséricorde pour les malheureux, les déshérités de la vie, oublie d'étendre un peu de son indulgence à ceux qui ont la difficile mission de gouverner les collectivités.

Est-il bien équitable d'englober dans un même jugement la plupart de nos colons et fonctionnaires coloniaux, de leur refuser tout sens moral, et de leur prêter même certaines mœurs empruntées aux Orientaux?

Le chapitre consacré à l'étude du crime par suggestion n'ajoute rien aux expériences peu scientifiques sur lesquelles on a jusqu'à présent cherché à l'établir.

L'alcoolisme même, notre vrai et terrible fléau, qu'il est peut-être dangereux de chercher à excuser, serait pourtant pour M. Guyot une cause d'irresponsabilité, à l'état aigu toujours, et à l'état chronique dans la plupart des cas: il explique la passion grandissante de l'alcool par ce besoin de bonheur que rêve l'homme désillusionné (?), par « l'idée de désespérance qui croît toujours à mesure que s'élargit notre domaine intellectuel »! L'usage du haschisch, de l'opium entraînent l'irresponsabilité; de même pour l'épileptique, pour l'hystérique (dont cependant la prétendue perversité morale est loin d'être admise par tous les auteurs), pour l'aliéné, pas de responsabilité. Dans ce dernier cas ce n'est pas douteux, mais toute la difficulté réside dans le diagnostic si difficile à la période prodromique de certaines formes d'aliénation mentale.

Il est permis de douter d'une transformation pratique possible de nos établissements pénitentiaires en asiles d'aliénés, mais pour les intéressés, il n'est pas prouvé qu'ils gagneraient beaucoup au change, internés à vie dans un asile ou surveillés, « privés à jamais d'une liberté absolue même après une guérison supposée complète », ce qui exclut le généreux pardon, l'oubli de la faute après la punition faite.

*
* *

Dr Prouvost. — *Le Délire prophétique. — Étude historique et clinique.*

M. Prouvost étudie le délire prophétique en tant que syndrome commun à certaines affections d'ordre vésanique ou névropathique, résultat d'hallucinations attribuées à une faveur divine, à une inspiration surnaturelle. C'est le cas de Mlle Couesdon qui lui a inspiré l'idée de cette thèse : cette prophétesse a du reste bien vivement intéressé les élèves de cette dernière promotion, car nous retrouvons son histoire plus ou moins commentée dans quatre de leurs thèses.

Pour montrer que les caractères du délire prophétique sont toujours les mêmes malgré la diversité des temps et des milieux, M. P. nous retrace l'histoire des principaux inspirés de l'antiquité, du moyen âge et des temps modernes. Qu'ils soient inspirés par les dieux bienfaisants et protecteurs ou par les demons malfaisants, les hallucinés, en dehors des cas de simu-

lation difficiles à dépister, présentent des symptômes qui permettent de les diviser en deux groupes distincts : le délire prophétique vésanique, que l'on peut rencontrer dans la plupart des formes de folie, et le délire prophétique hystérique, le plus fréquent et le plus typique des deux.

Avec autant de tact que d'indépendance, M. P., s'appuyant sur les ouvrages de MM. Dieulafoy, Darmesteter, etc., recherche les stigmates nerveux chez les grands prophètes de l'antiquité, Daniel, Moïse, Saül, chez la sibylle des Grecs; il nous montre les signes du mal caduc chez Mahomet, la folie des terrorisés de l'an mille, les nombreuses épidémies d'hystéro-démonopathies du xv[e] et du xvi[e] siècle, enfin les nombreux cas mieux connus et étudiés de nos jours, jusqu'à la fameuse Mlle Couesdon, qu'il trouve qu'on n'a pas encore suffisamment étudiée; c'est peut-être excessif pour ce sujet qui pourrait bien n'être qu'une vulgaire somnambule ou une farceuse servie par une intelligente réclame.

En voyant des personnes de toutes classes consulter les somnambules et les cartomanciennes, on arrive à cette conclusion assez triste que le besoin instinctif qui pousse l'homme à vouloir connaître sa destinée reste toujours le même en dépit de toutes raisons, de tout raisonnement.

Mais en dehors de ces considérations générales, il faut songer que le délire prophétique peut devenir exceptionnellement aigu et conduire à la mort; il peut se traduire par des actes dangereux, mutilations, suicide, homicide et, comme « il s'aggrave surtout par l'attention dont il est l'objet et le bruit fait autour de lui, la première indication thérapeutique dans les états de ce genre consiste donc à faire le calme et le silence autour du prophète de façon à empêcher l'action réciproque du milieu ambiant sur le malade et du malade sur le milieu ambiant ». C'est sur ces considérations d'ordre très élevé et très pratique tout à la fois que M. P. termine cette longue étude d'un sujet qu'il nous démontre si bien être toujours d'actualité.

*
* *

D[r] Regnault. — *La sorcellerie. — Ses rapports avec les sciences biologiques.*

La thèse de M. Regnault est une suite naturelle de celle de son camarade Prouvost. M. R. croit à une renaissance du mysticisme, il s'est attaché à l'étude de la sorcellerie, la prétendue science de donner et d'enlever des maléfices. Lui aussi étudie le cas de Mlle Couesdon, Eusapia Paladino le rend rêveur, et devant tant de maux bizarres qu'il voudrait soulager, tant de troubles que notre thérapeutique ne sait guérir, il voudrait chercher un traitement psychique, étudier les pratiques des sorciers d'une façon scientifique; il se demande s'il n'y aurait pas là dedans quelque chose de bon qui pourrait avoir une action réelle.

M. R. nous fait l'histoire de la sorcellerie dans tous les temps et dans le monde entier, dans toutes les races depuis l'amulette de l'homme fossile jusqu'à la table tournante du spirite contemporain. Nous voyons l'importance énorme de la sorcellerie dans toutes les religions et partout dans l'histoire de tous les peuples. Que de guerres, de sacrifices humains, de procès iniques, de tortures, de crimes nous révèlent ces curieuses histoires des pratiques des sorciers, des envoûteurs de tout temps! Si nous en croyons

M. R. un grand vent de mysticisme souffle sur nous en ce moment, opinion qui peut en effet se justifier dans le milieu de crédulité qu'est Bordeaux, ce paradis des somnambules.

Le sorcier, le vrai sorcier par opposition au pseudo-sorcier qui est un malade, le plus souvent un hystérique, ou un escroc, croit de bonne foi à la puissance des sortilèges qui lui ont été transmis de génération en génération ; le hasard lui a fait connaître quelque grimoire de magie, il se décide à faire un premier essai, et s'il réussit, il tente des expériences plus difficiles, se procure des livres de magnétisme, exerce son art au grand jour et ne craint rien, car suivant la tradition il perdrait son pouvoir en se faisant payer.

Chez les maléficiés, on retrouve des prédispositions névropathiques qui les portent à accepter à exécuter les suggestions imposées par leur sorcier ; c'est la suggestion qui paraît avoir la plus grande part dans les curieux phénomènes des actions à distance, télépathies, etc. La théorie de la force neurique rayonnante rendrait un compte plus exact des phénomènes de transfert, d'extério résection de la sensibilité, de la motricité chers à nos spirites. Malgré le peu de succès de ses expériences très consciencieuses, malgré que, dans les réunions spirites qu'il a assidûment fréquentées, il n'ait pu observer que des phénomènes de médianisme inférieur, M. R. demeure incertain et attend pour se prononcer que l'exactitude d'expériences faites sur des sujets comme Eusapia puisse être confirmée.

***

Dr Brunet. — *Le suc pulmonaire (Effets physiologiques et thérapeutiques).*

Le travail de M. F. Brunet sur le suc pulmonaire est une de ces trop rares thèses qui présentent les qualités de nouveauté, d'originalité, de rédaction si difficiles à réunir, surtout au début d'une carrière médicale. L'accueil flatteur que lui a fait la presse en est la meilleure preuve.

A la suite d'une observation de M. Demons sur un cas de maladie de Marie traitée par les injections de liquide pneumique, M. B... a préparé un extrait glycériné de poumon d'après la méthode de Brown-Séquard, l'a expérimenté sur les animaux et en a tenté l'application thérapeutique dans les affections pleuro-pulmonaires chez l'homme.

Après avoir exposé l'état actuel de l'organothérapie, les raisons qui militent en faveur d'une sécrétion interne du poumon favorable à l'organisme, il aborde l'historique de la médication pulmonaire : des recherches aussi heureuses que bien conduites nous montrent que cette médication, connue dès la plus haute antiquité, a suivi les vicissitudes des théories médicales qui se sont succédées jusqu'à nos jours. Dioscoride, Pline l'Ancien, Celse donnent des préparations de poumon de renard, ou de cerf contre la toux, les hémoptysies, l'asthme, et depuis ces temps reculés, dans les écoles, dans les croyances populaires, partout où l'organicisme a conservé des adeptes, on retrouve ces mêmes formules jusque dans la « pâte pectorale de mou de veau » de la pharmacopée Dorvault et de notre moderne Bouchardat.

Le suc pulmonaire, préparé avec les soins d'antisepsie les plus minutieux

dans le laboratoire de M. Ferré, fut expérimenté d'abord sur des cobayes sains, puis sur des cobayes rendus tuberculeux, soit par injection sous-cutanée ou intra-pulmonaire de cultures pures, soit par injection de crachats tuberculeux sous la peau. Les résultats de ces expériences démontrèrent que le suc pulmonaire était favorable à la santé générale des animaux, qu'il augmentait leur résistance aux infections expérimentales; mais avant d'en essayer les effets thérapeutiques sur l'homme malade, M. B... n'hésita pas à expérimenter sur lui-même les effets de l'injection chez l'homme sain; et ce n'est qu'après s'être assuré qu'en dehors d'une légère douleur elle était d'une parfaite innocuité, qu'il en tenta l'application aux maladies chroniques du poumon : sur dix malades traités pour bronchite chronique, pleurésie tuberculeuse, abcès du médiastin, l'amélioration fut très rapide, les résultats des plus encourageants. La médication a été continuée depuis dans le service de M. Arnozan avec quelques heureux résultats.

Notons enfin que, par une coïncidence fréquente, lorsqu'une question est « dans l'air », M. Grande (*Réf. méd.*, 1897, janvier) entreprenait à la même époque et sans avoir connaissance des travaux de M. Brunet, des essais analogues, et obtenait une remarquable guérison chez un tuberculeux.

La voie est ouverte et nul doute qu'elle ne soit suivie par de nombreux expérimentateurs que nous souhaitons aussi consciencieux et aussi heureux que M. Brunet.

Dr PLANTÉ.

BULLETIN OFFICIEL

JUILLET 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

1er juillet. — M. le médecin de 1re classe DURAND (A.-A.-R.-B.) est désigné pour remplacer au 2e tirailleurs tonkinois, M. le Dr PERCHERON, qui terminera fin août 2 années de service colonial et sera affecté au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest.

MM. les médecins de 2e classe ARNOULD et LUCCIARDI sont autorisés à permuter.

MM. CONTE, ROUSSEAU (A.-C.-O.), PORET, LUCCIARDI et BESSIÈRE, iront servir, le 1er à l'artillerie au Tonkin, les quatre autres aux régiments de tirailleurs tonkinois, en remplacement de MM. PORRE, BINARD, POURTAL et ROUDIÉ, qui ont terminé la période réglementaire de service colonial et COPPIN promu au grade supérieur et affecté au service général à Brest.

MM. PORRE, BINARD, POURTAL et ROUDIÉ seront affectés le 1er à la 5e compagnie

d'artillerie à Toulon, les 2e et 4e au 3e régiment d'infanterie de marine à Rochefort et le 3e au 4e de l'arme à Toulon.

M. le médecin de 2e classe PARIS passe sur sa demande au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest.

5 juillet. — M. le médecin principal KERMORVAN (G.), passe sur sa demande au 2e régiment d'infanterie de marine à Brest, en remplacement de M. GAYET qui termine le 20 juillet courant 4 années de service dans les troupes et sera affecté au service général à Brest.

M. le médecin principal THÉMOIN est désigné pour remplacer au 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg M. le Dr KERMORVAN (G.) passé au 2e de l'arme à Brest.

10 juillet. — MM. les médecins de 1re classe GROGNIER et LABORDE sont autorisés à permuter.

M. le médecin de 2e classe DELAPORTE est désigné pour remplacer sur le *Pourvoyeur* (division navale de l'océan Indien) M. le Dr PELLAN qui termine la période réglementaire de service à la mer.

12 juillet. — MM. les médecins de 2e classe GUITARD et CONTE sont autorisés à permuter.

13 juillet. — M. le médecin de 2e classe FAUCHERAUD est désigné pour aller servir aux troupes d'infanterie de marine détachées en Crète.

M. le médecin de 2e classe LIFFRAN est désigné pour remplacer au 1er régiment d'artillerie à Lorient M. le Dr FAUCHERAUD destiné à la Crète.

24 juillet. — M. le médecin principal BARRÊME est désigné pour aller servir comme médecin-major aux tirailleurs malgaches.

M. le médecin principal SICILIANO est désigné pour remplacer au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, M. le Dr BARRÊME destiné aux tirailleurs malgaches.

M. le médecin de 2e classe BAVAY (R.-H.-P.) est destiné au service des troupes en Crète.

M. le médecin de 2e classe MESNY (J.-J.-E.) passe au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest en remplacement de M. le Dr BAVAY (R.-H.-P.) destiné à la Crète.

27 juillet. — M. le médecin de 2e classe DANIEL, provenant du Sénégal, est affecté au cadre de Lorient.

29 juillet. — M. le médecin en chef MICHEL (A.-E.) est désigné pour représenter le Département de la marine à la Conférence technique internationale qui doit se tenir à Bruxelles les 6, 7 et 8 septembre 1897.

M. le médecin en chef BONNAFY est désigné pour représenter le Département de la marine au Congrès international de la Croix-Rouge qui doit se réunir à Vienne (Autriche) à la fin de septembre 1897.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 12 juillet 1897.

Sont promus dans l'Ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade de commandeur :

M. CUNÉO, inspecteur général du service de santé de la marine.

Au grade d'officier :

M. HYADE, médecin en chef.

Au grade de chevalier :

MM. Thamin, Castagné, Legrand, Dumesnil, Bertrand (Romain), Mazet, Durand (A.-A.-V.), Barbolain, médecins de 1re classe.
M. Reboul (G.-F.-A.), pharmacien de 1re classe.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

15 juillet. — Le ministre de la marine accorde un témoignage de satisfaction à M. le médecin de 1re classe Durbec, chargé de la direction de l'hôpital improvisé de la marine à Tamatave (1895-1896), pour sa bonne gestion.

FÉLICITATIONS.

Le général commandant le corps d'occupation a Madagascar adresse ses félicitations pour le dévouement dont ils ont fait preuve :

A MM. Lespinois, comme médecin des troupes de la partie Nord du cercle de Moramanga ; Jullien Laferrière, comme médecin-chef de l'infirmerie ambulance d'Andévorante ; Bonnefoy, dans les opérations répétées exécutées contre les bandes de Rainibetsimisaraka et Michollet, comme médecin des troupes du cercle de Berlay.

MARIAGES.

5 juillet. — M. le médecin de 1re classe Gallas est autorisé à épouser Mlle Granger, domiciliée à Paris.

8 juillet. — M. le médecin de 2e classe Renault est autorisé à épouser Mlle Allœndy, domiciliée à Saint-Brieuc.

17 juillet. — M. le médecin de 2e classe Vialet est autorisé à épouser Mlle Jourdan de la Passardière, domiciliée à Brest.

RETRAITE.

16 juillet. — M. le médecin de 2e classe Ono dit Biot est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et sur sa demande, à compter du 1er octobre 1897.

19 juillet. — M. le médecin de 1re classe Borély est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et sur sa demande, à compter du 4 novembre 1897.

RÉSERVE.

1er juillet. — M. Layet, médecin principal de la marine en retraite, est nommé médecin principal dans la réserve de l'armée de mer.

22 juillet. — MM. les médecins principaux Mahéo et Bestion, M. le médecin en chef Geoffroy et M. le pharmacien en chef Degorce, officiers de réserve, sont rayés des contrôles.

26 juillet. — M. Castaing, pharmacien principal, est maintenu dans le cadre des officiers de réserve bien qu'ayant atteint l'époque de sa radiation des contrôles.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

PROJET DE MATÉRIEL MÉDICAL RÉGIMENTAIRE

POUR LES TROUPES DE LA MARINE AUX COLONIES

Par le Docteur FROTTET

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

MÉDECIN-MAJOR CHEF DE SERVICE DU 1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS TONKINOIS.

Il n'existe pas de matériel médical régimentaire au 1er Tonkinois. Je puis même affirmer qu'il n'en existe pas, non plus, dans les 22 bataillons et les 6 batteries d'artillerie présents au Tonkin. Seules, les cantines médicales de compagnie ont été créées par une circulaire déjà ancienne. Mais cette institution, excellente, puisqu'elle donne, aux commandants de compagnie opérant isolément, les moyens de procéder aux premiers pansements d'urgence, n'est plus suffisante lorsqu'il s'agit d'une colonne.

On n'y trouve, en effet, que les médicaments et les objets de pansement qu'il est possible de confier à des personnes qui n'ont pas fait d'études médicales. Ce qu'il serait nécessaire de posséder, ce serait un matériel médical par bataillon analogue à celui qui existe dans l'armée de terre et dans les troupes de la marine, en France. Ce matériel, placé sous la responsabilité du médecin-major chef de service, lorsque le régiment serait réuni, ou bien, sous celle de chaque médecin aide-major, lorsque les bataillons seraient isolés, permettrait de réaliser un progrès considérable.

Aujourd'hui un médecin de troupe, quel que soit son grade, aide-major ou médecin-major, est entièrement pris au dépourvu, dès qu'il est appelé à prendre part à une opération quelconque, si peu importante soit-elle. La colonne dont il fera partie, n'aura en effet, outre les maigres ressources fournies par les cantines des compagnies, que celles qu'il pourra réunir lui-même, en remplissant à la hâte quelques paniers annamites de médicaments et d'ojets de pansement pris dans l'infirmerie ou la salle de visite qu'il est appelé à diriger. Comment admettre, en effet, qu'un médecin de bataillon en service à *Lao-kay, Hoang-thu-bi, Ha-gang, Cho-ra, Cao-bang, Lang-son*, ait le

temps d'établir une demande des médicaments qui lui sont nécessaires, de l'envoyer à *Hanoï* à la pharmacie centrale, et de recevoir ce dont il a besoin avant son départ en colonne? La plupart du temps, les cantines médicales ainsi expédiées, mettront 20, 30 et 40 jours pour arriver à destination; de telle sorte que le médecin ne peut espérer les posséder qu'à son retour d'expédition.

Un exemple entre mille fera voir ce qu'il y a de défectueux dans une pareille organisation. Désigné à la fin de mars 1895, pour faire partie des colonnes du haut *Song-cau*, en qualité de médecin-major chef de service sous les ordres de M. le colonel Galliéni, je me suis trouvé dans l'obligation de faire préparer pour chaque médecin de colonne (1) le matériel médical qui lui était nécessaire. Deux d'entre eux (médecin-major Depied, aide-major Le Marc-Hadour), malgré tous mes efforts, ne purent recevoir leur matériel (que, pour plus de sûreté, je traînais avec moi) que lorsque les opérations étaient déjà commencées. Il est vrai de dire, à leur louange, qu'ils avaient su tirer parti des petites ressources dont ils disposaient, et qu'ils étaient arrivés, grâce à leur expérience du pays, à se créer, tant bien que mal, un matériel qui, bien qu'incomplet, leur avait permis de parer aux premiers besoins. L'effectif des colonnes ayant nécessité la création d'une ambulance et d'un hôpital de campagne, il fallut, en outre du matériel médical régimentaire, se préoccuper de leur organisation en personnel, literie, médicaments et vivres d'hôpital. Ce résultat ne put être obtenu que parce que j'avais été prévenu quinze jours avant le commencement des opérations. Si j'avais été dans l'obligation de partir du soir au lendemain, je me serais trouvé dans la nécessité de quitter Hanoï sans resssource aucune, ou tout au moins avec des ressources absolument insuffisantes.

Le médecin aide-major Anrégan du 1er Tonkinois partit en colonne dans le canton de *Thu-nan* (février et mars 1894), n'ayant, comme matériel médical, que son sac d'ambulance et les quelques objets de pansement et médicaments pris à la hâte dans son infirmerie de *Pho-lu*. Les médecins aides-majors Parrin et Damian assistèrent, dans les mêmes conditions, aux combats de *Lang-buï*, de *Nam-ma*, de *Pa-khé*. Les exemples de ce genre pourraient être multipliés à l'infini. Il suffirait de citer toutes les colonnes qui se sont faites au Tonkin depuis

huit ans. Toutes tendent à démontrer combien il est indispensable de créer le plus rapidement possible un matériel médical régimentaire qui serait mis entre les mains de tous les médecins de bataillon. Ils seraient ainsi prêts à partir aussitôt l'ordre reçu. Ce qui se passe aujourd'hui, à propos du matériel médical régimentaire, est à peu près analogue à ce qui aurait lieu, par exemple, si une troupe en garnison à *Lao-kay*, était obligée, avant de se mettre en route, d'attendre qu'on lui expédie d'Hanoï les munitions et les vivres dont elle aurait besoin pour entrer en campagne.

L'ancien matériel médical régimentaire, en service dans les troupes du département de la guerre en France, était beaucoup trop lourd pour pouvoir être utilisé dans les colonies. S'il existe en France des routes sur lesquelles ce matériel peut facilement rouler, il n'en est plus de même aux colonies en général, et au Tonkin en particulier, où les routes sont représentées par de petits sentiers que les coolies seuls peuvent parcourir. M. le médecin principal de la marine Maget, ancien médecin-major du 9e régiment d'infanterie de marine, appelé à prendre part à la colonne de *Dong-trieu*, dans le courant de l'année 1891, est le premier qui ait eu l'idée de réunir dans 4 paniers les médicaments et les objets de pansements nécessaires pour cette opération. Les paniers en osier, tels qu'ils existaient au 9e, présentaient malheureusement certaines défectuosités dues à l'absence complète de casiers. Les médicaments, emballés en vrac, étaient souvent difficiles à trouver, et on était parfois dans l'obligation de vider tout le contenu pour se procurer ce dont on avait besoin. Aussi, dans le courant de l'année 1893, M. Courlier, distributeur auxiliaire des colonies, employé à la pharmacie centrale de Hanoï, eut-il l'idée de réunir tous les médicaments et objets de pansement emportés par M. le médecin-major Maget, non plus dans des paniers mais dans des cantines en bois, à compartiments séparés, où chaque objet avait sa place déterminée d'avance.

Appelé à faire partie de la colonne du Siam (août 1893), je m'empressai d'emporter ce matériel, qui me rendit les plus grands services. Il présentait cependant quelques inconvénients. Les caisses étaient lourdes; moins élastiques que les paniers en osier; elles subissaient parfois, dans le transport, des chocs qui, à la longue, arrivaient à les détériorer. La pluie et l'humi-

dité faisaient en outre gonfler le bois, ce qui rendait fort difficile le jeu des couvercles. Les objets de pansement étaient même parfois mouillés.

Ces inconvénients ne se présenteraient pas avec des paniers en osier recouverts d'une toile imperméable. Grâce à leur élasticité et à leur flexibilité, les heurts ne pourraient guère les détériorer; la toile imperméable empêcherait le contenu d'être mouillé.

Partant de ces principes, j'ai eu l'idée, il y a environ un an, d'étudier le matériel médical régimentaire propre aux troupes de la marine en service aux colonies.

Il devait se composer de 5 paniers en osier, à compartiments nettement séparés, de façon à ce que chaque médicament eût une place marquée d'avance, toujours la même : les recherches étaient ainsi rendues faciles; en quelques secondes, on avait sous la main tout ce qui pouvait être nécessaire.

Les cinq paniers étaient ainsi répartis : 2 pour la chirurgie, 2 pour les médicaments, 1 pour l'administration.

Les dimensions de chacun de ces paniers étaient les suivantes :

Longueur.	70	centimètres.
Largeur	40	—
Hauteur	50	—

J'en étais là de mon travail, et les cantines médicales avaient déjà été fabriquées à mes frais, lorsque la nomenclature du nouveau matériel médical, en usage dans les troupes de l'armée de terre, parvint entre mes mains.

Si l'ancien matériel était d'un emploi difficile aux colonies, à cause de son poids, qui aurait déterminé des difficultés bien grandes au point de vue du transport, il n'en est plus de même du nouveau. Chacun des 6 paniers en usage dans les troupes au département de la guerre en France ne pèse guère, en effet, plus de 30 kilogrammes. Comme il est déjà applicable aux troupes du ministère de la marine stationnées en France, il y aurait un bénéfice réel à le rendre règlementaire pour les troupes de ce même ministère en service aux colonies. Il en résulterait pour les médecins de troupe qui, de la métropole, sont désignés pour aller continuer leurs services dans les possessions d'outre-mer, un avantage appréciable, puisqu'ils

auraient sous la main un matériel dont la composition leur serait familière, ce qui n'arriverait pas s'il existait pour les colonies un matériel d'une composition différente de celui de France.

Ce matériel se compose exactement :

1° D'une collection de 4 paniers régimentaires;

2° D'une paire de paniers de réserve de pansement;

3° De divers objets portés en vrac dans le coffre ou les compartiments de la voiture.

A la condition d'apporter quelques modifications à sa composition, il me paraît pouvoir être rendu applicable aux troupes de la marine aux colonies.

Ces modifications sont imposées par les conditions spéciales dans lesquelles se font les transports aux colonies, et par la nature même du climat contre lequel nous avons à lutter.

La voiture médicale régimentaire, en usage en France, pour porter le matériel médical du bataillon, est inutilisable aux colonies. D'une façon générale, on peut dire, en effet, que les routes n'y sont pas assez larges, et qu'elles sont toujours loin d'être carrossables lorsqu'elles existent. Au Tonkin le Delta seul, mais pas cependant dans toute son étendue, est sillonné de routes remplissant les conditions nécessaires pour permettre aux voitures de rouler. Dès qu'on aborde la région montagneuse, on ne trouve plus que des sentiers, de telle sorte qu'on ne peut en réalité adopter que 2 modes de transport :

a. Par mulets.

b. Par coolies.

Le transport par coolie est le seul pratique dans toute l'Indo-Chine : ce système de transport ne permet pas d'imposer à chacun des porteurs une charge supérieure à 15 kilogrammes. Le poids des paniers actuels de la guerre étant de 30 kilogrammes environ, deux coolies sont nécessaires pour le transport de chacun d'eux. Dans ces conditions un panier constitue ce qu'on appelle une charge. Malheureusement, on ne peut indéfiniment augmenter le nombre de ces coolies; non seulement parce qu'il n'est pas toujours possible de s'en procurer un chiffre assez considérable pour tous les services d'une colonne, mais encore parce que ce serait augmenter inutilement l'allongement de la colonne et le nombre de bouches à nourrir (le coolie en colonne touchant tous les jours sa ration

de riz). Ces inconvénients sont assez importants pour qu'on s'en préoccupe et qu'on s'efforce de les faire disparaître.

Il faut donc réduire le nombre des charges qui constitueront le matériel médical régimentaire aux colonies, tout en laissant, cependant, à ce dernier, une composition telle que le médecin d'une colonne ait toujours sous la main tout ce dont il aura besoin.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que si les approvisionnements peuvent être facilement renouvelés en France, il n'en est plus de même en Indo-Chine. En France, le médecin de régiment tire ses approvisionnements, au fur et à mesure des besoins, de l'ambulance de corps. Il possède donc là un magasin ambulant qui lui permet tous les jours de remplacer les pansements et médicaments dépensés la veille; mais cette facilité, on ne l'a jamais au Tonkin, où le médecin, qui fait partie d'une colonne de composition ordinaire (5 à 600 hommes), se trouve toujours seul, et n'a pas d'ambulance qui le suive. D'un autre côté, les moyens de communication étant peu nombreux et difficiles, même lorsqu'ils existent, on ne peut guère compter sur des envois successifs faits par le chef-lieu; de telle sorte que, sans être taxé d'exagération, on peut affirmer qu'au Tonkin, les réapprovisionnements ne peuvent se faire que très lentement, lorsqu'ils ne sont pas impossibles. On ne peut davantage espérer trouver des centres d'approvisionnement, car ces derniers ne sauraient exister que dans des régions soumises et occupées par nos troupes. Une colonne qui s'avance sur un point quelconque, s'éloigne donc toujours de sa base de ravitaillement, et tout mouvement qu'elle fera en avant l'éloignera de plus en plus de ce point. Elle ne doit plus compter que sur les ressources dont elle dispose le jour de sa mise en marche. Il est donc indispensable, du jour où commenceront les opérations, de donner au médecin qui l'accompagnera un matériel médical complet offrant toutes les ressources nécessaires.

Enfin, il y a intérêt à ajouter au matériel médical en usage en France certains médicaments qui manquent entièrement, tels que racine d'ipéca, calomel, etc., appelés à rendre des services dans des pays où la dysenterie et les congestions du foie sont observées fréquemment et qu'il faut soigner en attendant que les évacuations puissent se faire; et d'autres qui sont

insuffisants, tels que : laudanum, quinine, acide phénique, etc., et certains vivres légers qui sont toujours d'une grande utilité. Sans doute, tant qu'une colonne n'est pas éloignée de sa base d'opération, tant qu'elle a à sa disposition la voie fluviale comme moyen d'évacuation, et qu'elle peut disposer des escortes nécessaires, ses malades sont dirigés sur l'arrière ; mais le jour où ces conditions ne sont plus réalisées, les évacuations deviennent moins faciles, et pour ne pas faire supporter à des malades graves un voyage qui pourrait parfois leur être fatal, puisqu'il aurait pour résultat de retarder le moment où ils pourraient recevoir des soins médicaux complets, la colonne est obligée de garder beaucoup d'entre eux. Cette obligation est aussi imposée, parfois, par la nécessité de ne pas voir les effectifs fondre rapidement. Dès ce moment, le service médical régimentaire fonctionnera comme une ambulance. Or, ainsi que je l'ai déjà dit ci-dessus, une colonne qui opère isolément, c'est le cas le plus fréquent au Tonkin, n'emmène avec elle que son matériel médical régimentaire ; rarement, pour ne pas dire jamais, elle est suivie d'une ambulance. Il faut donc donner au médecin de cette colonne les moyens d'assurer ce fonctionnement, c'est-à-dire du lait, du bouillon Liebig, et quelques autres vivres légers qui lui permettront de faire cette transformation.

Lors des colonnes du haut *Song-cau* et du *Yen-thé*, chaque colonne, sur ma proposition, avait été pourvue d'un matériel composé suivant ce principe.

Un matériel régimentaire ainsi compris serait assez complet pour les besoins des troupes en Indo-Chine, puisqu'il renfermerait des vivres d'hôpital ; il justifierait suffisamment la dénomination d'*ambulance de 1re ligne* que je propose de lui donner.

De toutes ces considérations, il résulte que le matériel en usage dans les troupes de la guerre et de la marine en France (paniers modèle 1892), peut être utilisé pour les troupes de la marine aux colonies, à la condition cependant :

1° De supprimer la voiture médicale régimentaire ;

2° De n'utiliser que la collection dite de 4 paniers ;

3° De supprimer les 2 paniers de réserve de pansement.

Le nombre de pansements emportés dans la collection dite de 4 paniers est suffisant, en effet, pour une expédition colo-

niale où le chiffre des blessés est loin d'atteindre celui observé dans une guerre européenne. D'ailleurs, en cas d'expédition de grande guerre, composée de plusieurs colonnes, il existerait forcément des ambulances qui pourraient réapprovisionner fréquemment le service médical régimentaire.

4° Ces deux paniers supprimés seraient remplacés par deux autres, ce qui permettrait d'augmenter la quantité de certains médicaments, suffisants en France, mais insuffisants aux colonies à cause du climat (laudanum, quinine, etc.), d'en ajouter certains autres qui font entièrement défaut (racine d'ipéca, teinture d'iode, huile de ricin, etc.), et d'adjoindre au matériel certains vivres légers, dits d'hôpital (lait, biscuits, confitures, etc.).

5° De supprimer quelques-uns des objets portés en vrac dans le coffre ou les compartiments de la voiture, parce qu'ils sont inutiles; de trouver aux autres une place dans les paniers du matériel nouveau.

Il suffirait donc, pour avoir un matériel complet, de le constituer de la façon suivante :

1° Adopter la collection dite de 4 paniers (paniers nos 1, 2, 3 et 3 *bis*, modèle 1892);

2° Ajouter à ces 4 paniers 2 autres paniers (nos 5 et 6).

COMPOSITION DU PANIER N° 5.

Irrigateur de 1/2 litre	1	
Sous-acétate d'ammoniaque	250	grammes.
Antipyrine	100	—
Huile de ricin	660	—
Teinture d'iode	660	—
Alun	500	—
Éther sulfurique	330	—
Calomel	100	—
Alcoolé d'extrait d'opium	1000	—
Poudre d'iodoforme	250	—
Sulfate de soude	500	—
Racine d'ipéca	250	—
Sous-acétate de plomb liquide	330	—
Acide tartrique	250	—

Bicarbonate de soude	250 grammes.	
Amidon	500	—
Alcool camphré concentré	330	—
Acide phénique à 1/2	660	—
Solution de cocaïne à 5 pour 100	330	—
Solution de bromhydrate de quinine à 25 pour 100	200	—
Quinine	5000	—

Ce panier, de dimensions égales à celles du n° 1 de la collection, présenterait, au milieu, une boîte en bois blanc à 16 compartiments, entièrement identique à celle contenue dans le panier n° 1, chaque case pouvant recevoir des flacons carrés, semblables comme dimensions à ceux déjà en usage dans ce même panier :

		Grammes.
La case n° 1.	Acétate d'ammoniaque	250
La case n° 2.	Calomel	100
	Antipyrine	100
	Solution de quinine	200
Les cases 3 et 4.	Huile de ricin	660
Les cases 5 et 6.	Teinture d'iode	660
La case 7.	Ether	330
Les cases 8, 9 et 10.	Alcoolé d'extrait d'opium	1 000
La case 11.	Iodoforme	250
La case 12.	Solution de cocaïne	330
La case 13.	Sous-acétate de plomb liquide	330
Les cases 14 et 15.	Acide phénique	660
La case 16.	Alcool camphré concentré	330

L'alun, le sulfate de soude, la racine d'ipéca, l'acide tartrique, le bicarbonate de soude, et l'amidon pourraient être disposés en paquets dans le compartiment à gauche de la boîte.

Dans le compartiment de droite seraient disposés les 5 kilogrammes de quinine dont 2 kilogrammes préparés en 10 000 pilules de 20 centigrammes chacune, ainsi que l'irrigateur.

Dans ce panier n° 5 devraient aussi trouver place :

1° Les 50 feuillets à température;

2° Le règlement sur le service de santé en campagne;

3° Le manuel de l'infirmier militaire;

4° Celui du brancardier militaire;

5° Le fanion de neutralité;

6° Le fanion tricolore;

7° Les billets d'hôpital;

8° Les certificats de visite pour les cas d'admission d'urgence à l'hôpital;

9° Les demandes de médicaments ou de matériel;

10° Le journal des marches et opérations;

11° Les situations journalières des malades; tous ces objets sont logés dans la caisse pour imprimés de la voiture médicale régimentaire reconnue inutilisable aux colonies.

PANIER N° 5.

Alun	Huile de ricin	Huile de ricin	Calomel quinine antipyrine	Acétate d'ammoniaque	
Sulfate de soude Racine d'ipéca	Teinture d'iode	Teinture d'iode	Ether	Alcoolé d'extrait d'opium	Quinine, 5 kilogram.
Acide tartrique Bicarbonate de soude	Alcoolé d'extrait d'opium	Alcoolé d'extrait d'opium	Iodoforme	Solution de cocaïne	Irrigateur de 0 kil 500.
Amidon	S.-acétate de plomb liquide	Acide phénique à 1/2	Acide phénique	Alcool camphré	

COMPOSITION DU PANIER N° 6.

Le panier n° 6 renferme: 2 kilogrammes de chocolat, 2 kilogrammes de conserves Liebig, 16 kilogrammes lait concentré, 2 kilogrammes de biscuit, 2 kilogrammes de confitures.

Les caisses pour lanternes marines n°s 1 et 2 contenant chacune:

1 lanterne marine pour ambulance à verre blanc ou rouge;

2 burettes pour l'huile à brûler d'une contenance de 50 grammes;

1 paire ciseaux à lampe petits;

1 litre huile à brûler;

50 grammes de mèche plate n° 6;

pourraient être ajoutées à ce matériel; leur poids, peu considérable, permettrait, en route, de les disposer, l'une sur la cantine n° 5, l'autre sur la cantine n° 6 de façon à ne pas exiger deux coolies supplémentaires. (Fig. 5.)

Le matériel ainsi proposé comprendrait 6 paniers, soit 6 charges, soit 13 coolies.

Numéros des paniers.	Charges.	Coolies.	Poids approximatif.
			Kilogrammes.
Panier n° 1	1	2	24 600
Panier n° 2	1	2	25 200
Panier n° 3 et sac d'ambulance placé au-dessus de ce panier. .	1	2	22 700
Panier n° 5 bis.	1	2	22 700
Panier n° 5 et la caisse pour lanterne marine d'ambulance n° 1 placée au-dessus de ce panier.	1	2	25 000
Panier n° 6 et la caisse pour lanterne d'ambulance n° 2 placée au-dessus de ce panier	1	2	30 000
Coolies haut le pied	»	1	
Totaux. . . .	6	13	

Une caisse spéciale contenant musettes, bidons et brassards, pourrait être donnée, en outre, à chaque bataillon; la distribution de ces objets se faisant à chaque infirmier, immédiatement dès le jour du départ, il ne serait pas nécessaire d'avoir à sa disposition des coolies supplémentaires pour les transporter.

C'est à dessein que je propose la suppression des brancards contenus dans la voiture médicale régimentaire; ils sont trop lourds et doivent être forcément remplacés par des brancards plus portatifs dont un modèle sera bientôt proposé. Il en est de même du tonneau cerclé en fer de 30 litres. Il est bien plus pratique, en effet, quand on marche en colonne, de donner à chaque coolie un bambou d'une contenance de 2 litres ou 2 bouteilles de 1 litre chacune; on est ainsi toujours assuré d'avoir à sa disposition la quanté d'eau nécessaire.

Le sac d'ambulance dont le poids est de 9 kilogrammes environ pourrait être disposé sur un des deux paniers n° 5 dont le poids est de 22 kilogrammes seulement, panier et sac d'ambulance constitueraient donc une seule charge.

Je n'ai pas hésité à prendre, comme base de cette étude, le bataillon, qui, s'il est l'unité tactique en France, est aussi l'unité tactique admise aux colonies. A quelques rares exceptions près, en effet, toute colonne isolée, qui se met en mouvement, lors d'une expédition coloniale, compte environ 800 à 1000 hommes, c'est-à-dire l'effectif d'un bataillon sur le pied de guerre en Europe.

Sans doute les colonnes n'ont pas toujours cette composition, et il arrive parfois que leurs effectifs, considérablement diminués, ne s'élèvent pas au-dessus de 150 ou 200 hommes, représentant alors, comme force, une compagnie ordinaire. Je sais que, partant de ce fait, on a été amené à se demander s'il n'y aurait pas avantage à créer un matériel médical dont la composition serait déterminée, en prenant comme base les effectifs des colonnes, de telle sorte qu'il existerait des groupes différents de matériel pour des colonnes de 200 hommes, 400 hommes, 600 hommes, etc.

Cette façon de procéder ne saurait, je crois, être admise que si tous les médecins de troupe se trouvaient réunis à Hanoï ou à proximité. On pourrait, au chef-lieu seulement, constituer, dans un magasin central, des approvisionnements de ce genre, où chacun, la veille de son départ, viendrait prendre ce qui lui serait nécessaire. Mais l'éparpillement des troupes est tel, certains médecins sont tellement éloignés d'Hanoï, que cette combinaison est impossible, et, comme on ne peut, sans crainte de voir inutilement augmenter les dépenses, donner à chacun d'eux différents groupes de matériel médical pour des colonnes de 200 hommes, 400 hommes, 600 hommes, il est préférable, je crois, de délivrer à chaque médecin un matériel complet pour l'unité tactique à laquelle il est attaché, c'est-à-dire le bataillon. Lorsque le médecin militaire marchera avec son bataillon, ou une colonne comprenant 800 à 1000 hommes d'effectif, il emportera tout son matériel. Au contraire, s'il reçoit l'ordre d'accompagner une petite colonne de 150 ou 300 hommes, il lui sera facile de laisser une partie de son matériel (3 paniers sur 6 par exemple) et de n'emporter avec lui que le nécessaire, ce qu'il arrivera à déterminer facilement grâce aux indications qui lui seront données relativement à la durée, à la nature et à la difficulté des opérations projetées.

DÉPENSES OCCASIONNÉES PAR LA CRÉATION DE CE MATÉRIEL.

Les sacs d'ambulance existent déjà dans les bataillons, je n'ai donc à rechercher que les dépenses occasionnées par les 6 paniers.

Le prix des paniers n°s 5 et 6, lesquels n'existent pas dans le



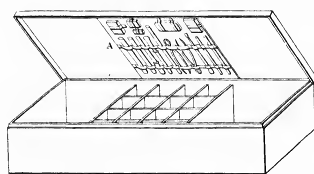


Fig. 1. — Montrant en A la disposition de la trousse contenant les instruments.

matériel de la guerre, a été déterminé aussi rigoureusement

PANIER N° 2.

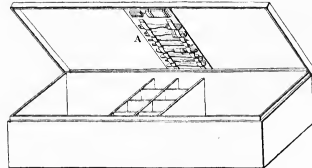


Fig. 2. — Montrant en A la disposition de la trousse contenant les instruments.

que possible. D'après les renseignements pris dans les documents officiels de la guerre, pour les paniers 1, 2, 3 et 3 bis,

et d'après nos calculs sur place pour les paniers 5 et 6, voici les prix :

Panier n° 1.	168,56	prix officiels fournis par la nomenclature de la guerre.
Panier n° 2.	303,85	
Panier n° 3.	82,86	
Panier n° 3 *bis*	82,05	
Panier n° 5.	228,62	prix déterminés sur place.
Panier n° 6.	140.00	
	1005,11	

Les bataillons présents au Tonkin s'élèvent au nombre de 23, auxquels il faut ajouter 2 groupes comprenant chacun

TROUSSE DU PANIER N° 1.

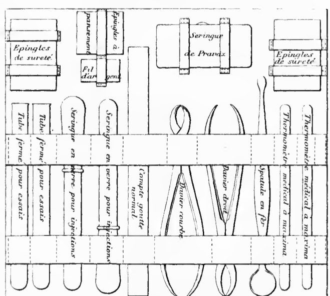


Fig. 3. — Disposition détaillée des instruments de la trousse du panier n° 1.

3 batteries d'artillerie, ce qui nous représente un total de 25 médecins à munir de ce matériel médical dont la valeur est de 1005 fr. 11. En la multipliant par 25, nous obtenons le chiffre 25 127 francs auquel s'élèveraient les dépenses nécessaires pour doter tous les bataillons présents au Tonkin de ce matériel médical.

MODE DE DISPOSITION PROPOSÉ POUR LES INSTRUMENTS CONTENUS DANS LES PANIERS N°s 1 ET 2.

Actuellement, dans les paniers 1 et 2, les instruments, tels que tubes, seringues en verre, compte-gouttes, daviers, ther-

TROUSSE DU PANIER N° 2.

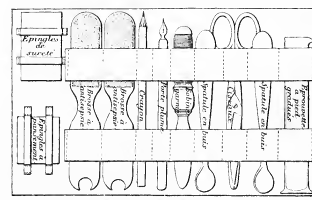


Fig. 4. — Disposition détaillée des instruments de la trousse du panier n° 2.

momètres, spatules, etc., etc., sont enveloppés dans de la ouate ou de l'étoupe, et disposés un peu partout dans les dif-

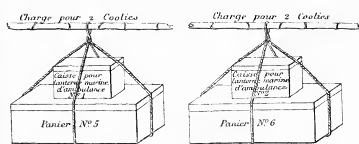


Fig. 5. — Montrant les dispositions des caisses pour lanternes marines d'ambulance au-dessus des paniers n° 5 et n° 6.

férentes cases. Il en résulte une perte de temps, souvent préjudiciable, toutes les fois que l'on a besoin de l'un d'eux.

Lors des colonnes du *Yen Thé*, auxquelles j'ai pris part aux

mois de novembre et décembre 1895, j'avais fait disposer tous ces instruments sur la partie interne des couvercles, où ils étaient assujettis au moyen de liens.

A mon retour à Hanoï, je fis placer tous ces instruments dans 2 trousses spéciales avec gaines (une trousse par panier), telles que les représentent les figures 1, 2, 3 et 4.

Les dessins ci-joints donnent une idée suffisante du mode de disposition proposé pour qu'il ne soit pas nécessaire d'en faire une description détaillée [1].

COFFRES A MÉDICAMENTS [2]

Par le Docteur A. AUDIBERT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Tout le matériel médical du *Chasseloup-Laubat* est logé dans des coffres d'un modèle spécial et nouveau composé par M. le directeur du service de santé Rouvier et dont une dépêche ministérielle (24 juillet 1894) a prescrit l'expérimentation à bord de ce croiseur, lors de son armement, en juin 1895.

Ces coffres sont de deux espèces comprenant elles-mêmes deux variétés :

1re *espèce*. — Coffre à médicaments (désigné par la lettre *M* inscrite sur ses faces extérieures) ; deux variétés :

A. Coffre complet.

B. Coffre de réserve.

1. Note du général commandant en chef le corps d'occupation de l'Indo-Chine :

« Cette étude répond à un réel besoin. Rien encore n'a été fait dans ce sens, et il serait urgent de doter les troupes aux colonies d'un matériel médical répondant à leurs besoins.

« Je me rallie entièrement aux propositions du Dr Fruitet, qui demande la mise en service aux colonies du matériel de guerre (décret du 31 octobre 1892), rendu réglementaire en France pour les troupes de la marine. Les modifications qu'il y apporte sont imposées par les conditions spéciales dans lesquelles on se trouve aux colonies et particulièrement au Tonkin, par suite de l'absence de routes carrossables et du manque de centres de ravitaillement pour les colonnes d'opérations.

« La dépense totale pour le Tonkin serait de 25 127 francs.

« Signé : Bichot ».

2. Extrait du rapport médical du docteur Audibert, médecin-major du *Chasseloup-Laubat* de l'escadre du Nord, 1896.

2[e] *espèce*. — Coffre à pansements (désigné par la lettre *P*); deux variétés :

A. Coffre complet.

B. Coffre de réserve.

Sans entrer dans le détail de la construction et de la composition de ces coffres, qu'il nous suffise de dire que la variété *A* (grand modèle), à peu près identique pour les deux espèces, est constituée par une boîte en bois de sapin ayant les dimensions suivantes :

Longueur	83	centimètres.
Hauteur	52	—
Largeur	45	—

Deux parois, la supérieure et l'antérieure, sont mobiles; à l'intérieur, il existe trois tiroirs divisés en plusieurs casiers. Deux poignées solides placées sur les côtés permettent leur transport facile, car leur poids, quand tout le matériel est en place, ne dépasse pas 76 kil. 500 pour la série *M* et 75 kilogrammes pour la série *P*.

La variété *B* (petit modèle), qu'elle appartienne à la 1[re] ou à la 2[e] espèce, ne diffère de la variété *A* que par la hauteur qui est moindre. A l'intérieur nous n'avons que deux divisions dont un tiroir. Le poids de ces coffres est de 58 kilogrammes pour la série *M* et de 55 pour la série *P*.

Les coffres qui nous ont été délivrés sont au nombre de six, trois pour les médicaments, et trois pour les pansements.

Nous avions donc, pour les médicaments (série *M*, 1[re] espèce):

Variété *A*. Un grand coffre contenant :

a. Des objets non consommables pour la préparation et la délivrance des médicaments;

b. Des objets consommables, les médicaments proprements dits.

Variété *B*. Deux petits coffres (dits de réserve) ne contenant que les objets consommables du coffre précédent.

Pour les pansements (série P, 2[e] espèce) :

Variété *A*. Un grand coffre contenant :

a. Des objets non consommables, pour la pratique des pansements;

b. Des articles consommables.

Variété *B*. Deux petits coffres contenant les objets de pansement consommables.

En résumé la pharmacie du *Chasseloup-Laubat* est contenue dans six coffres, deux grands et quatre petits.

Nous exposerons nos observations sur la valeur de ces coffres en examinant les points suivants :

1° Substitution complète de ces coffres aux pharmacies de bord ;

2° Des rechanges : moyen pratique de les faire ; à quel moment ?

3° Des bases de délivrances ;

4° Utilisation de ces coffres pour la mobilisation ;

5° Desiderata ;

6° Comptabilité.

1° Les coffres peuvent-ils remplacer entièrement les pharmacies de bord ? Je répondrai affirmativement et j'ajouterai qu'ils peuvent les remplacer avantageusement. Les armoires spéciales en usage à bord sont construites sur des modèles variant avec le port d'armement, le type du navire, les exigences de l'emplacement du bâtiment. L'installation intérieure, la disposition des étagères, des casiers, diffèrent souvent d'un bâtiment à l'autre. Le médecin, et surtout l'infirmier doivent se livrer, à leur arrivée à bord, à des recensements fréquents des divers articles pour se mettre au courant de leur pharmacie, et connaître exactement la place des objets dont ils auront à faire usage, et qu'il faudra rapidement trouver le cas échéant.

Avec ces coffres, tous semblables à eux-mêmes, inutile de se livrer aux mêmes recherches à chaque nouvel embarquement. Le médecin de garde de rade appelé sur le bâtiment voisin, trouvera sans retard, sans aucune hésitation, les médicaments ou objets de pansement nécessaires, habitué qu'il sera à en faire journellement usage à bord de son propre navire.

Cette considération a bien sa valeur, si l'on envisage le cas d'un accident, où les soins doivent être aussi rapides que possible, et par suite facilités par une connaissance précise de la disposition de la pharmacie.

Un autre inconvénient des pharmacies de bord actuelles réside dans l'impossibilité où l'on se trouve de modifier ultérieurement leur emplacement, opération quelquefois nécessaire. Il arrive, en effet, quand elles sont contiguës aux machines, aux chaufferies ou à un compartiment plus ou moins humide, que ces armoires ne tardent pas à subir l'influence nocive du

voisinage et que les médicaments sont bien vite altérés et hors d'usage.

Si l'on ne peut changer les armoires du poste qui leur a été assigné d'après les plans du bâtiment, il n'est guère plus commode de modifier leur cloisonnement intérieur. Et cependant, à l'occasion des rechanges, on délivre pour les mêmes médicaments des flacons de taille et de dimensions différentes. Un flacon qui ne peut plus être casé a bien des chances, avec du roulis ou du tangage, d'être brisé et perdu.

Dans les coffres, chaque objet se trouvant à sa place exacte, bien arrimé, solidement maintenu, rien ne peut être détérioré, soit pendant la marche du bâtiment, soit à l'occasion d'un déplacement pour des rechanges ou pour tout autre motif.

Est-on appelé sur un bâtiment de commerce insuffisamment pourvu, où vient d'avoir lieu un accident quelconque (explosion de chaudières, incendie, etc.) intéressant un grand nombre de personnes, combien de retards n'évitera-t-on pas en emportant avec soi celui des coffres jugé utile!

Qu'il y ait à opérer un débarquement sur un point quelconque d'une côte, il sera facile d'installer rapidement un poste de secours pour les hommes qui concourent à cette affaire. Point ne sera besoin, avant de descendre à terre, de se livrer à l'installation toujours précaire d'une pharmacie portative, et arrivé au point de débarquement, on n'aura pas à regretter des prévisions inexactes. Ayant tout sous la main, on sera prêt à toutes les éventualités, et il sera possible de faire face aux nombreuses exigences du moment. Les chances de perte, de casse, de détérioration seront ainsi diminuées, et les soins donnés seront plus complets.

Enfin, sur des bâtiments ne possédant ni hôpital, ni local particulièrement affecté à l'infirmerie, il sera possible de modifier suivant les convenances le poste où devra être placée cette pharmacie portative. Sur ces petits bâtiments, l'armoire aux médicaments n'est pas toujours dans un endroit favorable pour l'application des pansements ou la préparation des potions; d'autre part, il serait peu commode de déménager chaque jour une partie de sa pharmacie pour assurer l'exécution du service médical. Tous ces inconvénients sont supprimés avec les nouveaux coffres. Le poste de l'équipage où se passe généralement la visite du matin est-il trop étroit, obscur, ou encombré, le

nombre des blessés est-il fortuitement considérable, il est facile de faire transporter sur le pont ou en tout autre endroit plus commode le coffre nécessaire, et on a de la sorte réuni sous la main de quoi suffire aux exigences du moment.

2° Des rechanges.

Comment peut-on faire les rechanges? L'adoption des coffres à médicaments à bord des bâtiments nous paraît présenter de nombreux avantages, mais il est encore quelques progrès à réaliser sur le mode de faire actuel en ce qui a trait aux rechanges.

Disons brièvement comment cette opération a été pratiquée à bord du *Chasseloup-Laubat*, les 1er janvier et 1er juin 1896.

Dans les deux coffres à médicaments de la variété *B*, préalablement dégarnis de leurs flacons pleins, ont été placés les flacons vides du troisième (de la variété *A*). Les récipients pleins ont été gardés à bord.

Pour les pansements un seul coffre de réverve (variété *B*), contenant les récipients vides du deuxième coffre de réserve et du grand coffre (variété *A*) de la même série, a servi pour le transport des objets et articles de pansement. Les flacons intacts ont été, comme pour les médicaments enlevés de ce coffre, étiquetés pour indiquer leur provenance, et placés ensuite en lieu sûr, dans les caissons que possède l'infirmerie.

Les trois coffres ainsi composés ont été envoyés, à l'expiration de la période réglementaire des six mois, au magasin de l'hôpital de Cherbourg pour qu'il soit procédé à leur réapprovisionnement.

Cette manière de faire ne constitue pas, il faut bien le reconnaître, un progrès très notable sur l'ancien mode qui emploie des paniers et des corbeilles, dans lesquels flacons et objets de rechange sont entassés pêle-mêle, courant le risque de se briser et de perdre leur contenu quand on les rapporte à bord.

A notre avis, il faudrait se résoudre, si l'on désire que le fonctionnement de ces coffres devienne chose pratique, à les considérer comme un article unique, un tout complet qui ne subirait au moment des rechanges aucune modification dans la répartition et l'installation intérieure des récipients, qu'en un mot, que chaque coffre qui est jugé incomplet et insuffisant soit remis en bloc au magasin et échangé immédiatement contre

un autre entièrement garni. Cette façon d'opérer, prise à la lettre, aurait, il est vrai, l'inconvénient d'exiger un double jeu de coffres pour chaque bâtiment armé : mais sans demander un pareil luxe de matériel, il suffirait, je crois, pour que les rechanges soient exécutés rapidement, que la pharmacie centrale possédât des flacons tout préparés, ainsi que les objets qui entrent dans la composition des coffres et qui seraient, sans retard, mis à la place de ceux qui sont épuisés ou altérés.

Dès lors, les nouveaux coffres ne rempliraient plus le rôle des anciens paniers si peu pratiques, et seraient, conformément au but de leur auteur, de véritables pharmacies portatives, d'une installation confortable.

On verrait ainsi supprimé l'inconvénient signalé plus haut du matériel enlevé des coffres au moment des rechanges, et logé pendant quelques jours dans des locaux plus ou moins bien disposés pour le recevoir.

A quelle époque doit-on faire les rechanges?

Tous les six mois, a-t-on proposé. Ce mode de faire présenterait, à notre avis, quelques inconvénients. Pendant les trois ou quatre jours que demande la pharmacie centrale de l'hôpital pour procéder au remplissage de ces coffres, le bord se trouve démuni de médicaments, et le service de l'infirmerie en souffre. Afin d'éviter cette gêne, il serait peut-être préférable de ne pas avoir d'époque fixe pour le renouvellement de l'approvisionnement, et demander, pour les navires qui naviguent sur les côtes de France, le remplacement de chaque coffre sitôt qu'il serait jugé insuffisant. D'après cette règle, on aurait eu. à bord du *Chasseloup Laubat*, à renouveler un coffre tous les deux mois.

3° *Des bases de délivrances.* — Les coffres que nous avons expérimentés ont été composés pour constituer chacun l'approvisionnement d'un personnel de cent hommes et pour une durée de six mois.

Le *Chasseloup-Laubat* dont l'effectif est de 300 hommes a reçu, ainsi qu'il a été dit plus haut, une paire de grands coffres (1re et 2e espèce, variété *A*) et deux paires de coffres de réserve (variété *B*). A l'exception de quelques médicaments que nous énumérerons ailleurs, l'approvisionnement nous a paru suffisant. L'adoption de cette base de délivrances nous semble donc satisfaisante, tout au moins pour les bâtiments ne s'éloignant

pas des côtes de France. Il est bien entendu que, suivant les circonstances, un bâtiment serait autorisé à faire des demandes supplémentaires, si les allocations accordées ne permettaient pas d'assurer le service médical de l'infirmerie.

4° *Utilisation de ces coffres en cas de mobilisation.* — Les nombreuses qualités que présentent les coffres à médicaments seront surtout appréciables en cas de mobilisation. Leur approvisionnement complet, leur transport facile, leur bonne installation intérieure les désignaient tout naturellement pour prendre une bonne place dans le matériel médical de campagne.

Pour la flotte, il serait bon qu'il existât un approvisionnement suffisant de ces coffres garnis et tout préparés, correspondant au nombre de navires susceptibles d'être armés. Dans chaque port, le magasin du service de santé tiendrait en réserve une quantité déterminée de ces coffres, soigneusement entretenus, et en état d'être délivrés immédiatement. Sitôt l'ordre d'armement arrivé, cet approvisionnement serait réparti entre les différentes unités de combat, suivant leur besoins.

Les bâtiments déjà armés compléteraient rapidement leur matériel en échangeant un ou deux petits coffres.

Les bâtiments en 1re catégorie qui possèdent à bord leur matériel non consommable et la moitié de leur matériel consommable, recevraient leur complément d'approvisionnement à l'aide des coffres de réserve en nombre correspondant à l'effectif qui leur serait assigné.

Quant aux bâtiments en 2e catégorie qui ont une partie seulement de leur matériel non consommable, il ne faudra pas un temps beaucoup plus long pour leur envoyer le nombre de coffres à médicaments et à pansements qui leur sont alloués suivant leur personnel, et dès leur arrivée à bord, sans autre installation, sans qu'il soit besoin de procéder à l'emménagement et l'installation du matériel reçu, le service médical serait prêt à fonctionner.

Quant aux croiseurs auxiliaires, aux paquebots rapides réquisitionnés en temps de guerre, qui ne possèdent, au point de vue qui nous occupe, qu'un matériel rudimentaire, ils recevront et logeront aisément tout l'approvisionnement en coffres que l'on jugera nécessaire pour leur effectif.

5° *Desiderata.* — Qu'il nous soit permis de signaler tout

d'abord une petite lacune relative aux allocations de certains médicaments.

A bord du *Chasseloup-Laubat*, bien avant l'expiration des six mois, période pour laquelle les médicaments avaient été délivrés, notre pharmacie s'est trouvée démunie d'un certain nombre d'articles. Y aurait-il lieu d'augmenter les quantités proposées? A ce sujet, les appréciations peuvent varier avec les habitudes et les préférences de chaque médecin, suivant les régions que visite le bâtiment, les affections qu'on a à traiter, et il est assez difficile d'indiquer et d'adopter une règle générale.

J'estime néanmoins que certaines substances fréquemment employées dans la pratique des pansements doivent être délivrées en plus grande quantité.

A bord, nous avons noté comme insuffisantes les allocations des médicaments et objets de pansement qui suivent : Acide borique, coton hydrophile, gaze à pansement, collodion, teinture d'iode, pommade mercurielle, laudanum, sulfate de zinc, sulfate de soude, iodoforme, vaseline.

Pour ces divers articles, les quantités pourraient être augmentées d'un quart.

En second lieu, il serait bon d'apporter quelque modification dans la construction de ces coffres, de façon à les alléger dans une certaine mesure. Les poids moyens pour les coffres de la première espèce, ne dépassent pas 77 kilogrammes ; ceux de la deuxième atteignent 75 kilogrammes. Sans nuire à leur solidité, peut-être par la substitution d'un bois aussi résistant mais moins lourd, en introduisant pour la confection des casiers et des compartiments un métal léger comme l'aluminium, arriverait-t-on à avoir des coffres encore plus maniables. Il y a là une question d'expérience, qui pourrait être étudiée à peu de frais.

6° *De la comptabilité*. — La comptabilité de tout ce matériel médical demanderait à être simplifiée dans la limite du possible.

En considérant chaque coffre comme un article unique, les demandes adressées par les bâtiments à la direction du service de santé, au moment de l'armement, des rechanges, ne contiendraient que quelques lignes à la place d'une nomenclature longue et détaillée. D'autre part, chaque coffre posséderait un inventaire sur lequel au moment de sa remise au magasin

seraient mentionnées les dépenses faites à bord, lesquelles seraient également inscrites sur le registre balance.

Quoi qu'il en soit, cette question importante de la comptabilité mériterait de recevoir de la part des personnes compétentes une solution pratique et satisfaisante.

En résumé, les avantages que l'on recueillerait en rendant réglementaires, dans la marine, les coffres à pansements proposés par M. le directeur du service de santé Rouvier, sont considérables. Il est à désirer que l'expérimentation commencée à bord du *Chasseloup-Laubat* soit continuée à bord des autres bâtiments et il n'est pas douteux que les conclusions formulées soient favorables à l'adoption de ces coffres.

NOTE SUR LE MATÉRIEL TECHNIQUE DÉLIVRÉ AU MÉDECIN A BORD DES BATIMENTS

Par le Docteur ONIMUS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE

Le matériel technique, dont nous disposons à bord, pour des recherches ayant un but d'application immédiate à l'hygiène ou à la clinique, n'a pas été modifié depuis longtemps.

En effet, il se réduit à une antique boîte à réactifs, qui ne permet même pas de faire une analyse convenable de l'eau ou de l'urine.

Le prix de cette boîte est assez élevé. Les acides qu'elle renferme la mettent souvent hors d'usage. Et le magasin de la pharmacie constate toujours, que malgré les campagnes les plus longues, peu de réactifs ont servi. C'est que la plupart d'entre eux paraissent appartenir plutôt à un nécessaire de chimie pour écolier qu'à une boîte d'analyses de bord.

Aussi, après un rapide aperçu de la feuille d'armement allemande et des procédés d'analyse qu'elle préconise, nous indiquerons les modifications qui nous paraissent nécessaires pour réaliser à bord :

L'analyse de l'eau et de l'urine;

Les recherches microbiologiques;

L'étude du milieu nautique.

FEUILLE D'ARMEMENT DE LA MARINE ALLEMANDE

ANALYSE DE L'EAU.

I. — *Réactifs.*

Solution de brucine	1/800
— d'acide azotique	0,04/1,000
— d'iodure de potassium	1/400
— de nitrate d'argent	17/1,000
— de ferrocyanure de potassium	1/20
— de chromate de potasse	1/20
— de chlorure de zinc	5/10
— d'acide oxalique	0,65/1,000
— de permanganate de potasse	0,54/1,000
— de savon	($2^{cmc}4 = 8,8^{mmgr}$ de chaux)
— de chlorure de baryum	1/10
Réactif de Nesler	
Acide sulfurique concentré	
Acide sulfurique dilué	50/150
Hydrate de potasse	
Fécule de pomme de terre	

II. — *Matériel.*

	Nombre.
Tubes d'essais	12
Supports pour burettes	2
Supports à tubes d'essais	1
Toiles métalliques	5
Petit entonnoir	1
Entonnoirs de 8^{cm} de diamètre	2
Baguettes de verre	5
Un tube soufflé de 20^{cm}	1
Un tube de 100^{cmc} gradué	1
Une pipette de 10^{cmc} graduée en 1/10 de ^{cmc}	1
Capsules en porcelaine	2
Ballons	2

	Nombre.
Burettes compte-gouttes (graduées en 1/10 de ^{cmc})	2
Hydrotimètre.	1
Éprouvette à pied de 75^{cmc}	1
Lampe à alcool.	1
Trépied pliant	1
25 feuilles de papier à filtrer.	
1 feuille de papier à réactif rouge.	
1 feuille de papier à réactif bleu.	

III. — *Analyse de l'eau.*

A bord des bâtiments allemands, l'analyse de l'eau doit être faite d'après les procédés prescrits par une notice réglementaire.

Toutes les recherches sont consignées sur un registre dont voici le modèle.

REGISTRE DES ANALYSES DE L'EAU DU 1er AVRIL 18 AU 31 MAI 18 .

Numéro d'ordre.	Lieu et date de l'analyse.	Provenance et conditions dans lesquelles s'est faite la récolte de l'eau du bord.	ANALYSE au point de vue physique			ANALYSE CHIMIQUE							Conclusions sur l'utilisation, la correction de l'eau.
						QUALITATIVE.			QUANTITATIVE.				
			Saveur.	Odeur.	Coloration. Transparence.	Acide azotique.	Sels de fer. Nitrites.	Ammoniaque.	Matières organiques.	Chlorure de sodium.	Sels de chaux et magnésie.	Sulfates.	

Ce tableau prescrit l'analyse qualitative pour la recherche de l'acide azotique, des sels de fer, des nitrites, de l'ammoniaque

et l'analyse quantitative des matières organiques, des chlorures, des sels de chaux.

Acide azotique. — Dans une capsule en porcelaine, on mélange à quatre gouttes d'eau, quatre gouttes d'une solution de brucine à 1/800 et huit à dix gouttes d'acide sulfurique.

L'acide azotique colore la solution en rouge.

Sels de fer. — A 20 centimètres cubes d'eau, on ajoute quatre gouttes d'acide sulfurique et cinq gouttes d'une solution de ferrocyanure de potassium à 1/20.

Les sels de fer colorent le mélange en bleu.

Nitrites. — On ne peut procéder à la recherche des nitrites qu'en l'absence de sels de fer. Dans ce cas, à 20 centimètres cubes d'eau, on ajoute 1 centimètre cube d'une solution d'iodure de potassium à 1/400 et un demi-centimètre cube d'acide sulfurique dilué à 50^{cmc},150.

Au bout d'un quart d'heure et à l'abri de la lumière directe, une coloration bleue accuse la présence de nitrites dans l'eau, quand on additionne le mélange d'un centimètre cube de réactif au chlorure de zinc (Trousdorff).

Ce réactif se prépare en mêlant à un gramme de fécule délayée dans 10 centimètres cubes d'eau, une solution de 8 grammes de chlorure de zinc dans 40 centimètres cubes d'eau. On complète à 200 centimètres cubes après ébullition.

Ammoniaque. — On ajoute à 20 centimètres cubes d'eau un demi-centimètre cube de réactif de Nesler.

Au bout d'un quart d'heure, l'ammoniaque donne un précipité jaune-rouge, différent du précipité jaune clair que produisent avec le même réactif les carbonates de chaux et de magnésie.

Matières organiques. — On fait bouillir dans un ballon, pendant dix minutes, 50 centimètres cubes d'eau avec 5 centimètres cubes de solution de permanganate de potasse à 17 centigrammes pour 500.

On ajoute 5 centimètres cubes d'une solution d'acide oxalique à 0,315/500. On agite jusqu'à décoloration. Puis on laisse tomber goutte à goutte dans le mélange le permanganate en solution, jusqu'à ce que la dernière goutte produise une coloration rouge persistante.

On déduit de la solution de permanganate utilisée, la quantité en centimètres cubes qui a servi à l'oxydation de

l'acide oxalique, et on obtient ainsi la proportion de permanganate employée à comburer les matières organiques.

5 centimètres cubes de solution oxalique exigent pour être oxydés 1,58 de permanganate, c'est-à-dire 5 centimètres cubes de solution manganique.

Chlorures. — A 50 centimètres cubes d'eau neutre au tournesol, on ajoute 5 gouttes de solution de chromate de potasse à 1/20.

Puis, on y fait tomber goutte à goutte une solution de nitrate d'argent à 4,25/250 jusqu'à ce que le précipité blanc de chlorure d'argent qui se produit tout d'abord, soit suivi d'une coloration rouge persistante due à la formation du chromate d'argent.

Un centimètre cube de la solution argentique déplace 5gr85 de chlorure de sodium.

Les *sels de chaux* et de *magnésie*, *les sulfates* se dosent à l'hydrotimètre.

Les procédés d'analyse de la marine allemande exigent un matériel encombrant et des manipulations assez longues, souvent difficiles à bord.

Aussi, après avoir fixé dans le tableau suivant le matériel d'analyse strictement nécessaire à bord, nous indiquerons son emploi, pour un examen rapide de l'eau et de l'urine.

BOITE POUR ANALYSES.

1° Éprouvette graduée à 500cc et 100cc	2
Compte-gouttes officinal	1
Pipette graduée	1
Tubes assortis pour essais	12
Tube d'Esbach	1
Entonnoir en verre de 5cl	1
Capsule en porcelaine	2
Toile métallique	1
Lampe à alcool	1
Trépied articulé	1
Boîte de papier à réactif	1

2° Acide acétique cristallisable	50	grammes.
Acide chlorhydrique pur	100	—
Acide azotique pur	100	—
Solution de chromate de potasse 1/20	50	—
Solution acéto-picrique	150	—
Liqueur de Pasteur[1]	150	—

L'analyse de l'eau à bord se réduit à la recherche des chlorures depuis que l'usage de l'eau distillée est devenu réglementaire.

De même dans le cas de débarquement, l'eau destinée à la consommation est toujours préalablement bouillie.

La stérilisation thermique, ainsi que l'a montré encore récemment Bizzorezo, évite tous les inconvénients que peut présenter une eau chargée de matières organiques ou de sels calcaires.

Nous indiquerons, cependant, quelques procédés faciles qui permettront un examen rapide de l'eau.

Ammoniaque. — Procédé de Plumert. — On emploie deux solutions, l'une de sublimé à 1/50, l'autre de carbonate de potasse à 1/50. On laisse tomber dans l'eau à examiner, d'abord cinq gouttes de la solution alcaline, puis autant de la solution bichlorurée.

La présence de l'ammoniaque se manifeste immédiatement par la production, dans le mélange, d'un nuage floconneux, opalescent.

Azote nitrique. — Procédé d'Alessandri. — Le réactif est de l'acide chlorhydrique saturé à chaud d'acide phénique; après refroidissement, on sépare l'excès de ce dernier.

Pour se servir du réactif, on procède de la manière suivante :

On évapore à sec, dans une capsule, une petite quantité d'eau, et, on verse sur le résidu salin desséché, 3 ou 4 gouttes de réactif. Si l'eau contient des azotates, il se forme une coloration violette, à laquelle la chaleur donne plus d'intensité.

Nitrites. — Procédé de Schuyten. — Mélanger 5 centimètres cubes d'une solution à 1/100 d'antipyrine dans de

1. L'acide sulfurique, l'ammoniaque sont délivrés à bord, au titre de la pharmacie. Il devrait en être de même du permanganate de potasse et des réactifs que nous indiquons dans le tableau 2.

l'acide acétique dilué à 10 pour 100, à un égal volume de l'eau à examiner.

Si celle-ci renferme un nitrite, on voit se produire une coloration verte dans l'espace d'une minute.

La réaction est perceptible jusqu'à un 1/200 000 de nitrite.

L'eau doit être déclarée mauvaise dès que la présence de l'ammoniaque, de l'acide azotique ou des nitrites y est signalée.

Le *degré hydrotimétrique* se détermine au moyen de la liqueur alcoolique savonneuse. Celle-ci se conserve de longs mois, sans subir d'altération.

L'usage de cette liqueur qui permet d'apprécier d'une façon assez exacte la teneur en sels calcaires et magnésiens d'une eau, implique l'emploi d'un flacon marqué d'un trait au 40e centimètre cube, et d'une burette hydrotimétrique.

On remplit le flacon d'eau jusqu'au niveau fixe. On y ajoute goutte à goutte la liqueur savonneuse en agitant le flacon.

Dès que paraît une mousse persistant cinq minutes au moins, on lit sur la burette la quantité de liqueur savonneuse utilisée. La graduation indiquera immédiatement le degré hydrotimétrique cherché, c'est-à-dire la proportion pour 100 000 parties des sels calcaires et magnésiens contenus dans l'eau analysée.

Une eau potable ne devra pas dépasser 30 degrés à l'hydrotimètre.

L'*analyse des chlorures* se fera comme elle a déjà été indiquée.

La solution de nitrate d'argent sera préparée à bord. On fera dissoudre 4gr25 de nitrate dans 250 grammes d'eau distillée pure.

On se rappellera que 1 centimètre cube de solution de nitrate d'argent correspond à 5mmgr,85 de NaCl. En multipliant la quantité de solution argentique employée par 5mmgr,85, on obtient la proportion de chlorure contenue dans 50 grammes d'eau.

La recherche des chlorures dans l'eau distillée du bord est indispensable.

Bien souvent, il se produit dans l'appareil distillatoire des entraînements d'eau de mer ou bien une décomposition de chlorure de magnésium, avec production dans ce dernier cas, d'acide chlorhydrique.

Le *titrage des sulfates* par la méthode hydrotimétrique est très imparfait.

Les autres méthodes imposent l'évaporation d'une trop grande quantité d'eau ou l'emploi de nombreuses solutions titrées.

Il suffirait de traiter 50 centimètres cubes d'eau par dix gouttes d'une solution de chlorure de baryum à 5 pour 100. On y ajoute deux gouttes d'acide chlorhydrique.

Une eau peu chargée en sulfates ne donne en pareil cas qu'un léger louche.

Matières organiques. — Il ne faut pas songer à faire un dosage exact des matières organiques contenues dans une eau.

Le procédé d'A. Lévy, qui est très précis, nécessite l'emploi de quatre solutions et exige de nombreuses manipulations.

Cependant, en le modifiant légèrement, il sera possible de déterminer approximativement la proportion de matières organiques que contient l'eau examinée.

Partant de ce principe que toute eau qui exige par litre plus de 3 milligrammes d'oxygène pour brûler sa matière organique, est impropre à l'alimentation, il suffit d'indiquer non pas un procédé de titrage, mais un moyen de reconnaître rapidement si un litre d'eau nécessite plus ou moins de 3 milligrammes d'oxygène pour brûler sa matière organique.

Le permanganate de potasse se décompose au contact des matières organiques en cédant environ le quart de son poids d'oxygène, ou plus exactement $3^{mmgr},95$ de permanganate fournissent 1 milligramme d'oxygène.

On ajoute donc à 333 centimètres cubes d'eau à examiner, 1 centimètre cube d'une solution de permanganate de potasse à $3^{gr},96/1000$ (1 centimètre cube de cette liqueur fournit un milligramme d'oxygène).

On maintient en ébullition pendant 10 minutes cette eau additionnée de quelques gouttes d'acide sulfurique, la décoloration a lieu ou non.

Dans le premier cas, l'excès de permanganate montrera que l'eau exige moins de 3 milligrammes d'oxygène pour la destruction des matières organiques.

Dans le second cas, l'eau renfermera une proportion de matière organique, dépassant la tolérance et devra être rejetée.

ANALYSE DES URINES.

Il suffira de signaler qu'avec la boîte à réactifs actuelle, il est impossible de doser l'albumine et le sucre dans l'urine.

Pour doser l'albumine, un tube d'Esbach et une solution acéto-picrique seraient absolument indispensables.

On remplit le tube jusqu'à la lettre *U*, on y ajoute le réactif jusqu'à la lettre *R*.

La division qui correspond à la partie supérieure du dépôt, exprime en grammes et par litre la quantité d'albumine de l'urine.

Le dosage du sucre dans l'urine se fera à la liqueur de Pasteur qui pourra être titrée de telle sorte que 10 centimètres cubes soient décomposés par 5 centigrammes de glucose.

Le procédé à suivre est connu :

Mesurer à l'aide d'une pipette graduée 10 centimètres cubes de liqueur de Pasteur, les verser dans une capsule en porcelaine, en les additionnant de 50 centimètres cubes d'eau distillée.

Porter à l'ébullition, et ajouter l'urine rapidement et par gouttes, jusqu'à disparition de la teinte bleue de la liqueur.

Étant donnée la quantité d'urine employée, il est facile par une simple règle de trois de rapporter au litre la teneur en glucose de cette urine. Du reste, la formule suivante conduit à ce résultat :

$$\text{Glucose par litre} = \frac{5^{\text{centig}} \times 1\,000^{\text{cc}}}{N^{\text{cc}}}$$

N représentant le nombre de centimètres cubes employés.

MATÉRIEL DE MISCROSCOPIE.

A. Dans la marine allemande depuis 1886, tout médecin embarqué reçoit, *sur sa demande*, le matériel de microscopie suivant :

	Nombre.
1° Un microscope complet.	1
Lames.	100
Lamelles.	100
Lames à cellule.	2

	Nombre.
Loupe double	1
Cristallisoirs doubles	2
Verres de montre	6
Porte-fils de platine	2
Compte-gouttes	4
Pinces brucelles	2
Ciseaux fins droits	1
Ciseaux fins courbes	1
Rasoir	1
Porte-aiguilles	2
Aiguilles	6
Spatule	1
Scalpel	1

2° Huile d'aniline	25	grammes.
Mélange de Fenschel et huile de ricin	25	—
Fuchsine	15	—
Violet de gentiane	15	—
Vésuvine	15	—
Bleu de méthylène	15	—
Violet de méthyle[1]	15	—
Baume du Canada	1	tube.

Ce matériel de microscopie, tel qu'il est en usage dans la marine allemande, paraît devoir suffire à bord.

Cependant il y manque un microtome, une pince de Cornet, et le tableau 2° pourrait être modifié de la manière suivante :

2° Iode métallique	8	grammes.
Huile d'aniline	25	—
Bleu de méthylène	15	—
Kristal violet	15	—
Fuchsine	15	—
Éosine	15	—
Solution de picrocarminate d'ammoniaque	50	—
Hématoxyline	2	—

1. Le violet de méthyle a été ajouté en 1888 à la feuille d'armement.

Essence de girofle	20	grammes.
Paraffine[1]	100	—
Alcool absolu	100	—
Huile de cèdre	25	—
Baume du Canada	50	—

Le modèle de microscope qui paraît le plus pratique, est celui de l'Institut Pasteur; objectifs ordinaires 3, 5 et 7, objectif à immersion 1/15, oculaires, 6 et 9 compensateurs. Prix 500 francs[2].

Ces différents produits permettront d'obtenir les réactifs employés journellement et qui sont :

Liqueur de Ziehl : fuchsine, 1 gramme; alcool 10 grammes : eau phéniquée à 5 pour 100, 100 grammes.

Liqueur de Gram : iode, 1; iodure de potassium, 2; eau, 100 grammes.

Eau d'aniline : huile d'aniline, 5 grammes ; eau, 100 grammes.

Bleu de Kuhne : bleu de méthyle, 1 gr. 5; alcool, 10 grammes; eau phéniquée 5 pour 100, 100 grammes.

On préparera de plus des solutions concentrées alcooliques ou aqueuses au bleu de méthyle, au kristal violet et à l'éosine.

Ce matériel de microscopie n'est pas seulement exigé pour l'analyse du dépôt de l'eau ou des urines, mais est indispensable pour les recherches bactériologiques.

EXAMEN DES MICROBES PAR LES COLORANTS.

On étale sur une lamelle au moyen du fil de platine préalablement flambé, une goutte du liquide à examiner.

Après dessiccation, on fixe la préparation par quelques gouttes d'un mélange à parties égales d'éther et d'alcool.

On colore ensuite pendant une à trois minutes. On lave à l'eau et on dessèche la lamelle entre des feuilles de papier à filtrer.

Méthode de Gram.

1. Après dessiccation et fixation, colorer pendant 2-5 minutes par quelques gouttes d'une solution aqueuse de kristal violet à 1 pour 100.

1. Lutage des préparations et enrobage dans le microtome des pièces durcies.
2. Chez Stiassnie-Verich, 45, rue des Ecoles.

2. Porter la préparation une minute à une minute et demie dans la liqueur de Gram, où elle devient noire.

3. Décolorer dans l'alcool jusqu'à teinte grisâtre. Laver et sécher.

I. — La méthode de Gabbet décèle rapidement la présence du bacille de la tuberculose.

Après dessiccation et fixation :

1° Colorer pendant deux minutes sans chauffer dans la solution de Ziehl ;

2° Laver à l'eau ;

3° Porter la préparation pendant une minute dans la solution de Gabbet :

Bleu de méthyle.	2 grammes
Acide sulfurique à 25 pour 100. . .	100 grammes

4° Laver à l'eau et sécher.

II. — La recherche des actinomyces se fera par la double coloration, à l'hématoxyline et à l'éosine.

III. — *Hématozoaires*. — Le sang est étalé sur une lame par le procédé de la dessiccation rapide et fixé par l'addition de quelques gouttes d'un mélange d'alcool et d'éther.

On colore par la solution *alcoolique* d'éosine à 1 pour 100 pendant deux minutes. — On lave, puis on colore à la solution *aqueuse* saturée de bleu de méthylène, pendant trois minutes.

La nécessité absolue de l'examen du sang chez les paludéens n'est plus à démontrer.

Déjà en 1890, le Dr Kohlstock, médecin de la marine allemande, insistait, dans son *Guide médical de la côte d'Afrique*, sur l'importance de la recherche des hématozoaires.

C'est le seul moyen d'éviter l'abus de la quinine ou sa suppression prématurée.

Parfois, aussi, le microscope sera d'un secours précieux pour le diagnostic d'affections mal définies et relevant du paludisme.

ÉTUDE DU MILIEU NAUTIQUE

Dans leur traité d'hygiène navale, MM. Rochard et Bodet regrettent « le manque d'instruments de précision permettant d'établir, successivement, pour chaque bâtiment de guerre, sa courbe thermométrique et hygrométrique, son coefficient de

ventilation, sa mesure d'éclairement, le dosage d'acide carbonique de l'air de certains compartiments, etc.

« C'est le seul moyen de fixer des règles hygiéniques précises, efficaces auxquelles on puisse donner une sanction. Il ne faut pas que l'absence de documents résulte du manque d'instruments. »

Les marines étrangères ont trouvé chez nous la source principale (die hauptquelle[1]) de leurs travaux d'hygiène navale; nous ne voudrons pas nous laisser devancer dans les recherches dont MM. Rochard et Bodet nous tracent le plan.

1° *Thermométrie*. — Il serait superflu d'insister sur l'importance des observations thermométriques à bord.

Le thermomètre enregistreur de Richard nous paraît le plus pratique. — Deux observations directes seront faites par jour, une le matin, l'autre le soir.

Elles permettront d'établir la valeur exacte de la température à un moment quelconque de la journée.

Nous avons pu conserver pendant deux ans, au Tonkin, un thermomètre enregistreur de Richard. Sa marche a toujours été parfaite. Cet appareil nous permit, à Bao-Lac, de vérifier nettement que le maximum de fréquence de la bilieuse hématurique coïncidait avec le maximum de la durée du refroidissement nocturne, en novembre et décembre 1894.

En effet, tout abaissement de température subit ou prolongé peut, en provoquant chez l'impaludé une véritable inhibition du foie et de la rate, amener l'hémoglobinurie.

2° *Hygrométrie*. — L'hygromètre enregistreur devra être préféré au psychromètre enregistreur, instrument généralement défectueux.

La quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air varie relativement beaucoup moins que la température, il suffira donc, généralement, de faire deux observations par jour, en même temps que celles de la température de l'air.

3° Le *coefficient de ventilation* se déterminera à l'anémomètre à cadran avec moulinet d'aluminium. Cet instrument à main sera largement suffisant pour des expériences momentanées.

4° La *mesure d'éclairement* pourra être déterminée avec l'appareil de Weber ou avec le photomètre de Mascart.

1. Heinke : Hygiène de la marine marchande (Hambourg).

L'appareil de Weber se compose d'un tube vertical fermé à la partie supérieure par une lame de verre dépoli destinée à recevoir la lumière, dont on mesure l'intensité. — Un second tube, branché à angle droit sur le premier, porte une seconde lame de verre dépoli, éclairée par une source lumineuse. Un prisme à réflexion totale ramène ce faisceau de lumière en contact avec le premier sur l'écran photométrique.

La source de comparaison est une lampe à benzine, dont l'intensité lumineuse s'apprécie par la hauteur de la flamme.

Dans le photomètre de Mascart, l'égalité d'éclairement des deux moitiés de l'écran photométrique est obtenue par l'emploi de diaphragmes d'ouverture variable, placés sur le trajet des faisceaux lumineux provenant des deux plaques diffusantes. On peut, d'ailleurs, donner à l'une de ces deux dernières toutes les orientations désirables.

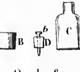
5° *Dosage de l'acide carbonique.* — La méthode imaginée par Petterson et Palmquist permet de doser exactement l'acide carbonique dans l'air. Un quart d'heure suffit à l'opération.

Le *procédé de Subbotin*[1], que nous indiquons, est moins rapide, mais emploie un appareil que l'on peut facilement improviser à bord.

Pour le dosage du CO^2 dans l'air, on se servira d'un flacon A d'une contenance de 6 litres environ, et dont le bouchon B peut recevoir le col d'un deuxième flacon C de 100 centimètres cubes. Une courte baguette de verre traverse à frottement le bouchon D du flacon C.



On procède de la manière suivante :



1° Le flacon C, séché par un courant d'air privé de CO^2, est rempli d'eau de baryte. On le ferme en faisant déborder le liquide. La baguette *b* est mise en place, sans qu'aucune bulle d'air ne reste sous le bouchon ;

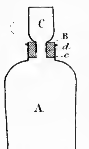
2° On fait le vide dans le flacon A. Le tube de l'aspirateur plongera, dans ce but, jusqu'au fond du flacon ;

3° On laisse pénétrer dans le flacon A l'air à analyser. Puis, le col du flacon C est enfoncé dans le bouchon B. La baguette aura été préalablement retirée.

1. *Hygien Rundschau*, n° de mai 1897.

L'eau de baryte s'écoule dans le flacon A que l'on agite pendant un quart d'heure. On note la pression et la température de l'air ambiant.

4° Au bout de douze à vingt-quatre heures on renverse le flacon A ; le liquide retourne en C. On sépare les deux flacons.



On remet la baguette *b* dans le bouchon D. Le carbonate de baryte qui s'est formé se dépose dans le fond du flacon C ;

5° Pour le titrage, on fait passer dans la burette E, à l'aide d'une poire en caoutchouc F, un courant d'air que l'ampoule de soude caustique M dépouille de son CO^2.

On plonge alors la burette dans le flacon C ; on aspire 50 centimètres cubes d'eau de baryte que l'on fait tomber ensuite, goutte à goutte, dans une solution normale d'acide oxalique. Cette solution est colorée au phénolphtaléine qui, jaune au début, devient violet dès que l'acide a été neutralisé.

A ce moment, on lit le chiffre indiqué par la graduation de la burette, et on obtient en consultant une table, le volume correspondant de CO^2, contenu dans les 6 litres d'air analysé.

Le titrage pourrait être effectué à terre dans un laboratoire, auquel on enverrait le flacon C, contenant l'eau de baryte.

« Il n'existe pas d'*étude bactériologique de l'air des bâtiments*. Des recherches faites dans cette voie présenteraient un très vif intérêt et il en découlerait bien probablement d'importantes conséquences pratiques[1]. »

Avec le nécessaire de microscopie déjà indiqué, un assortiment de tubes de culture et de boîtes de Pétri, une petite étuve à veilleuse seraient des accessoires peu encombrants pour le bord.

1. *Traité d'hygiène navale*, Rochard et Bodet.

Ils sont actuellement indispensables pour l'examen bactériologique de l'eau, et pour préciser le diagnostic de la diphtérie et de la fièvre typhoïde.

CONCLUSIONS.

1. La boîte à réactifs actuelle est le plus souvent inutilisable.

Elle serait avantageusement remplacée par un nécessaire d'analyse, moins coûteux et permettant l'analyse pratique de l'eau et des urines.

2. Tout bâtiment en station, en dehors des côtes de France, recevrait un nécessaire de microscopie, quand le médecin du bord en ferait la demande.

Chaque jour, un plus grand nombre de médecins se familiarisent avec la technique microscopique et bactériologique, devenant ainsi plus aptes à pratiquer des recherches qui, si quelques-unes d'entre elles aboutissaient, pourraient doter la science de travaux compensant largement les minimes dépenses occasionnées par l'outillage proposé.

3. Dans les escadres de la Méditerranée et du Nord, le bâtiment amiral tiendrait à la disposition des autres navires, un nécessaire de microscopie avec les accessoires de bactériologie ainsi que les instruments de précision pour l'étude des conditions d'hygiène du bord[1].

TIC DE SALAAM

Par le Dr PERVÈZ

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Le 25 avril 1895, les sœurs de la Sainte-Enfance de Hué (Annam) recueillent un enfant annamite, âgé de deux ans environ, qu'elles avaient trouvé abandonné, près de la porte de leur établissement.

1. En terminant ce travail, nous remercions M. le pharmacien de 1re classe Camus, du concours dévoué qu'il a bien voulu nous donner.

C'est un enfant chétif qui présente à la face des plaies dont les bords ont une couleur cuivrée, et à la nuque, aux aisselles, aux plis des aines des chapelets de ganglions. Il possède huit dents dont quatre incisives dentelées. Il ne parle pas.

Ce qui chez lui attire l'attention, c'est un mouvement alternatif d'extension et de flexion de la tête continu et régulier, se répétant 100 fois environ par minute et qu'on ne peut mieux comparer qu'aux oscillations isochrones d'un balancier.

Cet enfant ne peut se tenir que dans la position accroupie sur les genoux et les coudes. Dès qu'il en est dérangé il pousse des cris. Les muscles de la nuque se contractent à des intervalles égaux, prennent l'aspect de cordes et ramènent vivement en arrière la tête, qui frappe le dos avec une force appréciable, puis elle est ramenée en avant et le menton vient frapper le sternum.

Ce mouvement dure la nuit comme le jour, et le petit malade ne dort pas. Si l'on appuie même très légèrement sur la tête, le mouvement s'arrête pendant quelques secondes, puis les oscillations recommencent d'abord plus rapides comme pour rattraper le temps perdu. On utilise ces instants de répit provoqués, pour lui faire prendre quelques gorgées de lait. Il ne peut rien prendre de solide.

Traitement. — Une friction à l'onguent napolitain; iodure de potassium dans le lait; compresses froides sur la tête.

28 avril. — Les mouvements de la tête sont les mêmes. Si l'on interpose le doigt entre la nuque et la colonne vertébrale, on sent que la colonne vertébrale est frappée avec force. Le cou semble s'être allongé. L'amaigrissement est très rapide. Les oscillations de la tête cessent par grands intervalles, pendant quelques secondes, sans doute par épuisement musculaire.

1er mai. — En plus des mouvements réguliers de la tête d'avant en arrière, on constate de légers mouvements de rotation à droite.

4 mai. — L'épuisement est de plus en plus profond, le malade ressemble à un petit vieux. Il présente les mêmes mouvements d'extension et de flexion de la tête, mais les mouvements de rotation à droite sont plus prononcés. L'épaule droite et le membre supérieur droit sont même soulevés, et à

chaque mouvement de l'épaule, l'enfant pousse un petit cri. Les temps de repos sont plus fréquents et plus prolongés.

7 mai. — L'enfant a les yeux ternes, son aspect est cadavérique, sa peau est ridée et collée aux os. Les oscillations de la tête sont peu prononcées, plus lentes. Après une dizaine de va-et-vient la tête reste au repos pendant près d'une minute.

8 mai. — L'enfant meurt. Pas d'autopsie.

Ce n'est pas là, à notre avis, le *tic de Salaam* vrai. Les malades atteints d'*éclampsia nutans* présentent comme notre petit Annamite des mouvements alternatifs de flexion et d'extension de la tête accompagnés quelquefois de mouvements rotatoires, mais ces symptômes se répètent par accès dont le retour est annoncé par une véritable aura et pendant lesquels on constate souvent la miction involontaire. C'est une sorte de petit mal épileptique. Chez notre malade, au contraire, les mouvements sont continus et réguliers et s'ils s'arrêtent parfois, c'est par épuisement des muscles. Ils ont duré 15 jours et probablement davantage, puisqu'ils existaient déjà quand le malade a été recueilli. Enfin cette maladie a entraîné la mort.

Pour nous, ces symptômes sont dus à des lésions du système nerveux central que nous n'avons pas pu déterminer. L'enfant présentait des lésions pouvant être attribuées à la syphilis, mais il nous a été impossible de retrouver les parents et de contrôler par eux notre diagnostic.

De quelque nature que soit la maladie à laquelle ce petit Annamite a succombé, les symptômes qu'il a présentés nous ont paru avoir été rarement observés.

ÉTUDES SUR LA PESTE DE BOMBAY

Par le Docteur BONNEAU [1]

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

CHAPITRE PREMIER

Date d'apparition. — On ne s'accorde pas sur la date d'apparition de la peste à Bombay; les uns la font remonter au mois de juillet, d'autres au mois d'août. J'ai interrogé à ce

1. Le Docteur Bonneau avait été envoyé en mission à Bombay par M. le gouverneur des établissements français de l'Inde pour étudier la peste.

sujet beaucoup de médecins et aucun n'a pu me donner un avis ferme. Le docteur Ismaël John Mahomed aurait constaté dans sa clientèle une fièvre accompagnée de bubons dès le mois de juillet; mais ce n'est que le 24 août que le docteur Viègas dénonça publiquement l'existence d'une maladie ressemblant en tous points à la fièvre bubonique de Hong-kong. Ce cri d'alarme laissa d'abord incrédules beaucoup de médecins malgré la constatation par le docteur Surveyor du bacille de Yersin dans du pus de bubons et du sang de décédés; et ce n'est qu'en présence de la multiplicité croissante des cas de même nature que le conseil municipal s'émut enfin et prit l'initiative de mesures propres à enrayer l'épidémie et à arrêter son extension. Malheureusement il était déjà trop tard et, quoi que l'on fît, l'épidémie grandit de jour en jour.

Genèse. — Il est presque impossible d'établir comment la peste a pris naissance et d'où est venue l'importation; on en est réduit à de simples conjectures. Ce qui est certain, c'est que les premiers cas eurent lieu dans un quartier indigène, populeux et commerçant où s'entassent les produits du monde entier, pour être livrés ensuite tant à l'exportation qu'au commerce et à l'industrie du pays. On y trouve les produits de la Chine et les blés du nord de l'Inde. A-t-elle été importée avec les marchandises de Hong-kong? Est-elle venue avec les blés des districts subhimalayens Garwal et Koumaon ? C'est là un point d'interrogation qui restera probablement sans réponse.

Toutefois, à Bombay, comme dans l'Himalaya, comme à Canton et à Hong-kong, la peste fut précédée par la mort des souris et des rats en quantité considérable; de tous les côtés, on trouvait des cadavres de ces rongeurs, mais particulièrement nombreux dans les godons à blé. Est-ce à dire que l'infection provenait du blé? La chose est possible, mais pas suffisamment démontrée. Si les morts étaient plus nombreux dans ces godons que partout ailleurs, c'est que peut-être, pour ne pas dire certainement, les rongeurs s'y trouvaient en plus grand nombre. Cette remarque n'avance donc pas beaucoup la question.

Développement. — Quoi qu'il en soit de son origine, la peste s'implanta à Bombay solidement, mais aussi d'une façon particulièrement insidieuse et lente : d'abord quelques cas

rares et isolés dans le quartier de Mandvi, naissant çà et là et n'offrant pas un caractère épidémique ou contagieux.

Longtemps, ainsi, la peste resta cantonnée à Mandvi dans une sorte d'état latent, bien qu'il ne fût pris aucune mesure pour arrêter son développement et son expansion en dehors de son lieu d'origine.

Puis quelques cas, toujours isolés, se manifestèrent dans d'autres quartiers de la ville; les gardes-malades n'étaient pas atteints et les habitants de la maison contaminée semblaient n'avoir rien à redouter, les cas ne paraissant pas former de foyers nouveaux.

Les attaques devinrent plus nombreuses, la peste agrandit son domaine et l'épidémie se déchaîna violente.

Alors les habitations où avaient eu lieu des manifestations de la maladie devinrent des foyers redoutables qui s'étendirent de proche en proche et se réunirent pour englober toute la ville.

Cette marche lente mais sûre était bien faite pour tromper la population et endormir sa vigilance; c'est ce qui arriva en effet, et trop tard, comme je l'ai dit, furent prises les mesures qui, dès le début, eussent pu protéger Bombay contre l'invasion du terrible fléau. Cette lenteur de l'épidémie nous avait étonné, mais notre étonnement s'est changé en stupéfaction lorsque nous avons visité le quartier de Mandvi où sévirent les premiers cas.

C'est une agglomération de maisons malpropres et un entassement de population sordide. Pas une règle d'hygiène n'est suivie dans cette cité où bêtes et gens vivent pêle-mêle dans l'obscurité et dans une atmosphère lourde et viciée. Les égouts ne fonctionnent pas et des drains à ciel ouvert, profonds de 60 centimètres, longeant les maisons de chaque côté de la rue, gardent au fond, et faute d'un lavage suffisant, une vase infecte et puante faite de détritus animaux et végétaux.

Dans de telles conditions hygiéniques, une épidémie n'a-t-elle pas tout ce qu'il lui faut pour acquérir son maximum d'intensité dans le minimum de temps possible ?

Eh bien, malgré cela, la peste n'en marcha pas plus vite, et si elle fit plus de victimes, elle ne dura pas plus longtemps dans ce quartier malsain que dans ceux où l'hygiène est en honneur.

Si je m'appesantis sur cette marche insidieuse et lente de l'épidémie de Bombay, ce n'est pas sans intention, car partout où elle a pénétré ensuite : Poona, Kauratchy, Hyderobad, Bulzar, Ahmedabad, Bezvada, Nagpure, Surat, Gwoliur, Goa, Bohri, Sukkur, Palanpare, Daman, Cutch-Mandvi, c'est en offrant les mêmes caractères et la même forme de développement.

C'est là un fait important et sur lequel je reviendrai en parlant des mesures à prendre contre la peste.

Marche générale. — Le 14 octobre, elle est signalée à Poona ; à ce moment déjà, une partie de la population avait abandonné Bombay.

Cet exode continue chaque jour de plus en plus nombreux et l'on estime à plus de 300 000 le nombre des habitants qui, au 1er janvier, avaient fui devant le fléau. Il est hors de doute que ce sont eux qui ont disséminé l'épidémie dans les différents centres où ils se sont réfugiés, portant en eux ou avec eux le germe de la maladie.

Il est bien difficile de savoir si c'est vers le sud ou vers le nord que se porta le plus grand nombre des fuyards, mais l'expansion de l'épidémie s'est plutôt faite vers le nord. Tandis qu'elle a très peu gagné vers le sud, où elle s'est limitée à deux ou trois foyers, elle s'est étendue chaque jour plus au nord.

Cette tendance de l'épidémie semblerait donner raison aux auteurs anciens qui prétendaient que la peste ne saurait vivre en deçà d'une certaine latitude. Il est de fait qu'elle n'a jamais atteint les régions de l'équateur, ni l'hémisphère austral et qu'elle n'a dépassé que très rarement le tropique septentrional. La cause de cette sorte de barrière contre la marche de la peste semble être l'élévation de la température. Toutefois, il doit y avoir un autre facteur inconnu, car depuis février dernier, la chaleur n'est pas moindre dans les villes du nord de l'Inde où sévit actuellement l'épidémie que dans les villes du sud où elle n'a pas pénétré. Il n'y a donc pas à tenir un compte bien considérable de cette marche de la peste, car qui se reposerait trop sur cette donnée, risquerait d'avoir des mécomptes désagréables.

Durée. — La durée d'une épidémie a une limite, quelles que soient les mesures prises contre elle. Des mesures promptes

peuvent avoir pour effet de l'enrayer ou de diminuer son intensité, mais en l'absence même de toute mesure, une épidémie finit toujours par décroître; elle disparaît spontanément ou passe à l'état d'endémie.

C'est ce qui a lieu pour la peste et le fait a été maintes fois constaté. Dans une lettre adressée en décembre dernier au consul général de France à Calcutta, le docteur Yersin écrivait qu'il avait observé à Hong-kong que l'épidémie s'épuisait d'elle-même après six ou sept mois et demeurait ensuite à l'état latent pour réapparaître, avec une nouvelle vigueur, l'année suivante.

La décroissance de l'épidémie de Bombay est donc un phénomène normal et nous ne croyons pas que les mesures trop tardives prises contre elle aient contribué pour une bien large part à sa décroissance. Nous n'en voulons pour preuve que le fait suivant :

Dans le quartier de Mandvi, premier foyer, l'épidémie s'était déjà éteinte avant que des mesures énergiques ne fussent prises tandis qu'elle sévissait avec violence dans les derniers quartiers atteints, en dépit de toutes les mesures mises en œuvre pour la combattre.

Influences ethniques, hygiéniques et individuelles. — Ce serait une erreur de croire que les Européens sont à l'abri de la contagion; tout comme les indigènes ils sont susceptibles de contracter la peste, et des cas trop nombreux en ont malheureusement fourni la preuve incontestable. Le seul avantage qu'ils semblent avoir sur les indigènes, c'est une plus grande force de résistance. Il en est de même des riches Hindous, parsis ou musulmans qui, vivant dans de bonnes conditions de confort et d'hygiène, sont plus aptes à résister au mal que les pauvres débilités par les privations et une mauvaise hygiène; mais les uns comme les autres sont tributaires de la peste sans distinction de caste ou de nationalité. Il semble cependant démontré que certains individus possèdent une réceptivité si faible qu'elle leur crée une sorte d'immunité naturelle.

M. le docteur Fernando, de Colombo, qui a fait des calculs à ce sujet, estime que la moyenne des individus susceptibles de contracter la peste dans les circonstances ordinaires de la vie, est de 12,5 pour 100.

Il se base sur la mortalité d'un village isolé, situé dans le

faubourg de Bombay, le petit village de Sewvee où sévit l'épidémie en décembre dernier.

La population totale était de 600 habitants ; 200 s'enfuirent et 400 restèrent jusqu'à l'extinction de l'épidémie qui eut lieu le 27 janvier. Il y eut 45 cas, tous mortels. Malgré les recherches les plus attentives, on ne trouva pas de rats morts.

Il faut donc admettre, dit le docteur Fernando, que la peste a été importée d'un point contaminé de Bombay et qu'ensuite elle s'est propagée d'homme à homme, englobant tout le village et s'éteignant d'elle-même après avoir fait ses victimes.

Dans cette épidémie, sur une population de 400 habitants, tous également exposés à la contagion, il y eut 45 morts et 50 cas, au grand maximum (en faisant la part des cas passés inaperçus), ce qui donne bien la moyenne de 12,5 pour 100 susceptibles de contracter la maladie.

Le docteur Fernando arrive à la même proportion dans le quartier de Kammattipuram où, dans un logement de 200 indigènes, il y eut 24 cas.

A la prison de Byculla, et malgré les désinfections, sur 321 prisonniers également exposés, 32 furent atteints.

Toutefois, la moyenne du docteur Fernando ne saurait être acceptée dans toute sa rigueur, car la réceptivité morbide d'un individu dépend d'un nombre de facteurs si considérable qu'il est impossible de baser sur elle des propositions absolues.

CHAPITRE II.

Situation épidémique au 8 *avril* 1897. — *Mes moyens d'études cliniques.* — Lorque je suis arrivé à Bombay, le 8 avril, la peste était déjà en décroissance.

Le tableau ci-joint montrera la marche ascendante puis descendante de l'épidémie depuis le 1er janvier 1897. A cette date, 2571 cas et 1842 décès avaient été officiellement déclarés. Ces chiffres ne sont pas exacts; ils sont trop faibles; car, outre qu'il est très difficile, pour ne pas dire impossible de vérifier le diagnostic de tous les décès dans une ville aussi populeuse que Bombay, il est incontestable que la peste resta longtemps méconnue. Si l'on consulte la nécrologie, on voit dès la fin de juillet 1896, la mortalité augmenter dans des

proportions inquiétantes : du 28 juillet au 4 août, on note une augmentation de 62 décès sur la semaine précédente ;

Dans la semaine du 4 au 11 août on enregistre une nouvelle augmentation de 52 et un excès de 112 sur la moyenne des 5 dernières années pour la même période.

Tous ces décès figuraient sous la rubrique de « fièvre récurrente » et il est hors de doute que cette étiquette a dû cacher de nombreux cas de peste méconnus.

Comme on le voit, d'après le tableau annexé, c'est en février que l'épidémie atteignit son maximum. Malgré la décroissance, les cas étaient encore assez nombreux en avril pour me permettre d'étudier avec fruit la maladie.

Dès les premiers jours, je vis de nombreux malades tant au début que dans la période confirmée ou la convalescence.

Cette vue d'ensemble acquise, je m'attachai à suivre des malades particuliers.

Comme les hôpitaux sont à de grandes distances les uns des autres et qu'il m'était impossible de suivre des cas choisis dans chacun d'eux, je m'attachai de préférence à l'hôpital Khoja dirigé par le docteur Da Silva et à celui de Charny road sous la direction du docteur Wilkins. J'accompagnai également le docteur Yersin dans ses visites afin de suivre avec lui les malades traités par le sérum.

J'ai pu ainsi réunir une centaine d'observations.

Nature de la peste. — Son bacille. — La peste est une maladie caractérisée par un microbe spécifique que l'on peut facilement mettre en évidence en colorant de la pulpe de bubons ou du sang de décédés par les couleurs d'aniline.

C'est un bacille court et trapu, à bouts arrondis, se colorant plus aux extrémités qu'au centre, facilement cultivable sur gélose peptone et dans du bouillon alcalin ;

Il ne semble pas être sporogène ; dans tous les cas, jusqu'à ce jour, on ne lui a point trouvé de spores.

On le rencontre constamment et très abondant dans les bubons au cours de la maladie.

Dans les cas graves et quelque temps avant la mort, il se trouve dans le sang.

A l'autopsie, on le retrouve dans les ganglions, le foie, la rate, les reins et les poumons.

Dans ces derniers organes, il existe presque toujours associé

à des pneumocoques qui ne se distinguent pas facilement de lui par une simple coloration, mais on peut les mettre en évidence en colorant la préparation d'abord par l'éosine et ensuite par le violet de méthyle.

La teinte générale ainsi obtenue est un violet rosé sur laquelle se détachent plus foncés les pneumocoques montrant très visibles leur forme double et leur capsule.

Il existe identique chez les rats qui meurent en si grand nombre au début de l'épidémie.

Le docteur Yersin l'a rencontré dans le sol à une profondeur de 8 à 10 centimètres et dans le corps de mouches trouvées mortes sur la table de son laboratoire à Nha-Trang.

M. Hankin, expert chimiste et bactériologiste des provinces du nord-ouest et de l'Oudh, actuellement chargé du laboratoire municipal de Bombay, l'a vainement cherché dans le sol et les poussières des maisons contaminées, mais il l'a trouvé en grande quantité chez des fourmis prises sur le cadavre de rats morts de la peste.

Il est pathogène pour un grand nombre d'animaux, soit qu'on les inocule par de simples piqûres, par des injections sous la peau ou des injections de cultures ou de matières provenant d'hommes ou d'animaux pestiférés.

Le singe est particulièrement sensible, et chez lui, les manifestations de la peste sont d'un intérêt puissant à cause de leur ressemblance presque parfaite avec les manifestations de la peste humaine.

Dans ses passages à travers les animaux, il peut acquérir des formes atypiques et probablement une modification de virulence.

Si, comme semblent le démontrer les faits, le bacille de la peste peut, dans certaines conditions et dans certains pays, vivre longtemps à l'état de virus atténué prêt à reprendre sa forme active quand des conditions favorables se montreront de nouveau, il paraît cependant être très peu résistant :

Il meurt à une température de 48 degrés centigrades.

La lumière du soleil et la dessiccation le tuent en moins d'une heure.

Il ne peut vivre plus de 7 à 8 jours dans les corps dont la proportion d'eau est inférieure à 80 pour 100 ; une solution de bichlorure de mercure à 1 pour 1000 le tue en quelques

minutes; il en est de même de l'acide phénique et de tous les acides en général, chlorydrique, lactique, etc.

Contagion. — La peste est éminemment contagieuse: d'abord épizootie sévissant sur les rats et certains animaux vivant dans le sol ou très rapprochés de lui, elle passe du rat ou de ces animaux à l'homme et se propage ensuite d'homme à homme.

On a signalé son bacille dans des déjections, des urines et des crachats de malades; c'est donc en infectant l'air et le sol par ces différents produits que le pestiféré serait susceptible de transmettre la peste.

Nous savons que l'air sec ne permet pas au microbe de vivre au delà d'un certain temps très court et que la lumière est nuisible à son existence; il devra donc chercher un milieu favorable et s'il le rencontre dans le lieu même, il s'y implantera, y pullulera et ce lieu deviendra un foyer puissant d'infection. C'est ainsi que peut s'expliquer la persistance et la ténacité des germes dans certaines maisons qui, même abandonnées, conservent, après de longs jours, leur puissance infectieuse.

La contagion chez l'homme se fait par trois voies : la voie cutanée, la voie respiratoire et la voie stomacale. Les deux plus communes semblent être la voie cutanée et la voie respiratoire, encore pour la première admet-on la nécessité d'une porte d'entrée : plaie, écorchure ou excoriation.

Incubation. — La période d'incubation de la peste n'est pas de longue durée.

Dans les expériences faites sur des singes, les phénomènes d'infection ont toujours apparu à la fin du 2e ou au commencement du 3e jour; l'animal mourait le 5e, 6e ou 7e jour.

L'infection *per os* est un peu plus longue à se manifester : les premiers symptômes n'apparaissent guère que le 4e ou 5e jour.

D'après ces expériences et de nombreuses observations faites à Bombay, la période d'incubation chez l'homme varierait entre 2 et 7 jours. — On cite cependant des incubations de 15 jours.

Symptômes. — La peste se manifeste généralement chez l'homme d'une façon brusque; à peine s'il existe un peu de malaise ou de fatigue pendant la période d'incubation.

Tout à coup, la fièvre se déclare accompagnée de frissons.

La température s'élève à 39, 40 et 41 degrés, atteignant le plus souvent brusquement le maximum.

En même temps que la fièvre, apparaissent un ou plusieurs engorgements ganglionnaires durs et douloureux au toucher.

L'apparition de ces bubons précède quelquefois la fièvre.

Les malades se plaignent de céphalées et de vertiges; ils ont les yeux brillants et injectés, l'air inquiet, la parole saccadée et une agitation caractéristique; survient ensuite une somnolence invincible : tirés un instant de leur torpeur, ils relèvent péniblement les paupières, regardent vaguement et retombent dans le sommeil.

La langue chargée au milieu d'un enduit blanchâtre, est rouge sur les bords; généralement humide au début; des vomissements bilieux surviennent à intervalles rapprochés et épuisent le malade.

Le pouls est rapide.

La respiration anxieuse.

Puis les glandes augmentent de volume et deviennent plus douloureuses ; le tissu cellulaire environnant s'infiltre et forme autour de la glande un empâtement phlegmoneux.

La fièvre exécute des oscillations variées mais sans céder.

Les phénomènes cérébraux augmentent d'intensité.

Des périodes d'agitation alternent avec des périodes comateuses.

Il y a du délire, de l'insomnie;

La respiration s'accélère;

Le pouls devient de plus en plus rapide et de plus en plus faible et le malade meurt le 3e, 4e ou 5e jour, le cœur en systole.

Lorsque l'issue ne doit pas être fatale, la fièvre tombe, les bubons se ramollissent, deviennent plus accessibles et plus distincts, l'empâtement disparaît et les phénomènes cérébraux s'amendent.

Toutefois, une défervescence n'est pas toujours un signe de mieux; il n'y a qu'un criterium, c'est l'état du bubon, suivant qu'il diminue de volume et de sensibilité douloureuse, et l'état du cœur.

Tel est le tableau clinique le plus constant; mais à ces symptômes s'ajoutent souvent des spasmes musculaires, des parésies des membres, du strabisme, de la déviation conjuguée des

globes oculaires, de la conjonctivite, des épistaxis, des hématémèses, des extravasa sous-cutanés et des pétéchies.

Les convulsions sont communes chez les enfants; les avortements chez les femmes enceintes.

Au début, la constipation est la règle.

Les urines contiennent de l'albumine; l'urée est diminuée ainsi que les chlorures.

Dans quelques cas, on ne trouve pas apparence de bubons, mais on constate de la broncho-pneumonie. Cette dernière peut d'ailleurs exister en même temps que les bubons.

Les glandes les plus souvent atteintes sont, par ordre de fréquence, les glandes inguinales, axillaires, cervicales, parotides, sous-maxillaires, sublinguales, poplitées et épitrochléennes.

Le symptôme le plus grave de la maladie est l'affaiblissement rapide et progressif du cœur; si l'on ausculte cet organe au début, on sent battre la pointe en un point fixe et bien limité; peu à peu, ce point s'élargit et devient une surface étendue sur laquelle on peut sentir les expansions non plus seulement de la pointe, mais du ventricule tout entier.

Après l'état du cœur viennent, par ordre de gravité, les hémorrhagies et les phénomènes cérébraux.

Formes. — Malgré la diversité qu'affecte la symptomatologie de la peste, il n'y a guère que deux formes bien tranchées : la forme bubonique et la forme pneumonique.

Cette dernière est de beaucoup la plus grave.

Elles répondent à deux modes d'infection différents : la bubonique à l'infection par voie cutanée et la pneumonique à l'infection par les voies respiratoires. Ces deux formes, comme je l'ai indiqué d'ailleurs, peuvent coexister sur le même sujet.

Les autres formes de peste décrites ne sont que des degrés divers de virulence et d'intoxication.

On peut trouver une forme légère, bénigne, abortive avec quelques petits ganglions engorgés et une réaction fébrile presque nulle, et une forme très grave d'emblée, presque foudroyante avec ou sans manifestations ganglionnaires, une réaction fébrile violente, des phénomènes ataxo-adynamiques et des hémorrhagies.

Durée. — La peste évolue très rapidement, en 3, 4 ou 5 jours. Si la mort n'est pas survenue dans le délai de 7 jours, il peut y avoir espoir de survie.

Terminaison. — La plupart du temps fatale. La moyenne de la mortalité est de 80 à 90 pour 100. Dans les cas de guérisons, les bubons peuvent se résoudre ou suppurer. Dans ce dernier cas, la convalescence est longue et la suppuration prolongée; si au contraire les bubons ne suppurent pas, ce qui est rare, la convalescence est assez rapide.

Complications. — Dans le décours de la peste et pendant la convalescence, il peut survenir des hépatites graves, des ulcères et des abcès longs à guérir qui laisseront des traces indélébiles.

Il peut subsister également des paralysies, de l'amaurose et des troubles cérébraux.

Le *diagnostic*, facile dans les cas bien caractérisés, devient quelquefois très difficile en l'absence des bubons; l'examen microscopique lui-même est impuissant à établir l'identité de la maladie.

Les *rechutes* et *récidives* sont généralement admises comme possibles; plusieurs cas ont été enregistrés à Bombay, mais nous n'avons aucune observation personnelle qui nous permette de nous prononcer sur la matière.

Anatomie pathologique. — Les lésions portent surtout sur le système lymphatique ganglionnaire, la rate, le foie, les reins, les poumons, l'estomac et les intestins.

Les ganglions atteints sont volumineux, résistants, d'un rouge noir, gorgés de sang et de bacilles. (Il est bon de noter ici que le pus des bubons ouverts d'un convalescent ne contient plus de microbes.)

Dans la forme pneumonique, ce sont les ganglions trachéaux et bronchiques qui sont le plus atteints. On remarque également la tuméfaction des ganglions mésentériques.

La rate est généralement augmentée de volume, très hyperémiée, ramollie et friable. La lame du couteau passée sur la coupe entraîne une bouillie épaisse. On y rencontre une quantité considérable de bacilles.

Le foie est congestionné et parsemé de petits foyers gangreneux.

Les reins sont également le siège d'une congestion intense. On trouve des extravasa à la surface et dans les calices.

Dans les poumons, on trouve de l'hyperémie des lobes infé-

rieurs et dans certains cas de l'hépatisation rouge et des petits foyers gangreneux.

L'estomac et les intestins présentent des extravasa de la tunique muqueuse.

Nous n'avons pas constaté de lésions des méninges, mais dans l'épidémie de Hong-kong en 1894, les médecins japonais ont mentionné des hémorrhagies méningées.

Les altérations du sang portent surtout sur l'hémoglobine dont la diminution est très notable.

Le cœur est un peu ramolli. Il ne contient pas de caillots organisés.

Pathogénie. — D'après ces observations, nous sommes amenés à considérer la peste comme une véritable toxicohémie.

L'agent infectieux pénètre dans l'organisme par la voie des lymphatiques et est arrêté dans les ganglions. La toxine qu'il élabore continue sa marche, et le frisson qui ouvre la scène est dû, croyons-nous, à la pénétration du poison dans les voies circulatoires. Sous l'influence de cette toxine, l'organisme réagit ; les cellules se mettent sur la défensive et acquièrent une vitalité spéciale qui leur permet de lutter contre le microbe toxigène. (La phagocytose joue, croyons-nous, un rôle très important dans le mécanisme de la guérison ; nous l'avons constatée chez un singe. Le procédé de coloration imaginé par le docteur Zobolatny est très simple. Après fixation à l'alcool, la préparation est colorée par l'éosine, lavée et colorée une seconde fois par le bleu de méthyle. Les cellules apparaissent en rouge, les noyaux et les microbes en bleu.)

Mais si dans cette lutte les cellules ont le dessous, le bacille n'étant plus gêné dans son développement et ses fonctions sécrète librement son poison qu'entraîne la circulation jusque dans les plus fins départements de l'organisme.

La mort survient avec affaiblissement progressif de la force impulsive du cœur ; cet affaiblissement doit être dû à une désorganisation intime des cellules nerveuses sous l'influence du poison sécrété par le bacille.

Telle est l'explication qui nous semble le plus rationnelle et le plus conforme aux expériences qui ont été faites sous nos yeux.

CHAPITRE III

TRAITEMENT.

Différents traitements mis en usage. — De nombreux traitements ont été mis en avant; on a essayé l'acide phénique à l'intérieur à la dose de V gouttes toutes les 3 heures en surveillant l'état des reins.

Le docteur Thomson chargé de l'hôpital Parel a tenté l'essai du bichlorure de mercure à la dose de 5 et 10 centigrammes par jour.

Ces traitements n'ont donné aucun résultat qui permette d'en recommander l'emploi.

L'ouverture prématurée des bubons a été néfaste: elle a permis l'invasion du tissu cellulaire environnant sans remédier à l'inflammation des ganglions.

On a tenté aussi des injections intra-ganglionnaires d'acide phénique, de bichlorure de mercure, de teinture d'iode; ces injections ont eu pour unique effet de rendre le ganglion plus douloureux.

En dehors de ces traitements antiseptiques on s'est contenté de suivre une médication purement symptomatique. La quinine et autres antithermiques ont été inutilement mis à contribution; contre les symptômes ataxiques, on a usé de bromure d'ammonium, d'opium, de belladone et d'applications de glace sur la tête.

L'alcool a été employé contre l'adynamie, la digitale et la strychnine contre l'asthénie cardiaque. Mais tous ces médicaments n'ont eu qu'une efficacité douteuse et ont bien rarement empêché la maladie de suivre son évolution.

Sérum antipesteux. — Le seul traitement dont on ait pu constater des effets curatifs indiscutables est le traitement par le sérum antipesteux du Dr Yersin.

Essayé pour la première fois à Amoy et à Canton (Chine) en juin et juillet 1896, ce sérum avait donné à son auteur des résultats merveilleux : sur 26 pestiférés, le Dr Yersin n'avait eu que 2 décès, soit une mortalité de 7,6 pour 100.

Si les nouvelles expériences faites à Bombay n'ont pas été aussi heureuses, elles n'en ont pas moins démontré que le

sérum antipesteux est la seule médication vraiment spécifique et efficace.

Arrivé à Bombay avec une très faible provision de sérum (600 doses de 10 centimètres cubes) qu'il rapportait de Nha-Trang, le Dr Yersin fit une première série d'expériences sur 50 malades pris tant au premier qu'au deuxième, troisième et quatrième jour de la maladie. Il eut 33 guérisons et 17 décès, ce qui pour l'ensemble donne une mortalité de 34 pour 100.

Dans les cas pris au 1er jour, la mortalité n'est que de 10 pour 100.

Les cas pris au 2e jour donnent une mortalité de 30 pour 100.

Ceux pris au 3e jour une mortalité de 50 pour 100.

Ceux pris au 4e jour, une mortalité de 60 à 70 pour 100.

Dans ces expériences, les quantités de sérum injectées variaient avec le degré d'intoxication :

Au 1er et au 2e jour, il fallait 40 à 50 centimètres cubes pour obtenir un effet curatif; au 3e jour 70 à 80 centimètres cubes; au 4e jour des doses encore supérieures; mais le Dr Yersin estimait qu'à ce moment le malade était trop intoxiqué pour que le sérum ait de l'action.

Si l'on considère que la mortalité normale de la peste est de 80 à 90 pour 100, la moyenne de 34 pour 100 obtenue dans cette première série d'expériences, bien que supérieure à la moyenne obtenue en Chine, est cependant très démonstrative.

Le Dr Yersin d'ailleurs trouve l'explication de cette différence de résultats expérimentaux dans l'activité du sérum utilisé qui est inférieure à l'activité de celui qu'il a expérimenté en Chine.

Quatre procédés sont en usage pour la préparation du sérum; tous les quatre consistent à immuniser des chevaux :

Le 1er en faisant dans les veines des injections de cultures vivantes répétées, à doses de plus en plus fortes et à intervalles assez éloignés;

Le 2e en pratiquant des injections de cultures vivantes, non plus dans les veines, mais sous la peau;

Le 3e en faisant des injections de cultures mortes dans les veines;

Le 4e en faisant les mêmes injections de cultures mortes dans le tissu cellulaire.

Le premier de ces procédés est très meurtrier et, quelque

modique que soit le prix des chevaux annamites, la préparation du sérum deviendrait ainsi trop coûteuse.

Le deuxième procédé détermine chez les chevaux des abcès qui suppurent longtemps.

Les troisième et quatrième procédés sont actuellement seuls utilisés.

Deux ou trois semaines après la dernière injection l'animal est saigné et c'est avec ce sang que l'on prépare le sérum en lui faisant subir une série d'opérations très délicates.

Les premiers essais thérapeutiques ont été faits en Chine avec du sérum obtenu par injections intra-veineuses de cultures vivantes; les expériences de Bombay l'ont été avec du sérum obtenu par injections intra-cellulaires de cultures mortes. Ce qui explique et la différence d'activité des deux sérums et la différence des résultats expérimentaux.

Un envoi de 300 doses fait par le vétérinaire en second du laboratoire de Nha-Trang parvint à Bombay dans les premiers jours de mars.

La deuxième série d'expériences faites avec ce nouveau sérum donna des résultats moins satisfaisants, et le Dr Yersin doutant de sa bonne préparation dut en interrompre l'emploi jusqu'à l'arrivée du sérum expédié par l'Institut Pasteur de Paris.

Les résultats de cette troisième série n'ont pas encore été publiés, mais nous avons assisté à des cures qui ne nous permettent aucun doute sur la valeur curative de ce sérum.

Le seul reproche qu'on soit en droit de lui faire, c'est d'avoir une activité trop faible et d'exiger, en conséquence, pour être curatif, des doses trop considérables, mais ses propriétés sont indiscutables.

La preuve de la valeur thérapeutique du sérum antipesteux a été faite depuis longtemps sur les animaux tels que souris, lapins, cobayes; elle vient d'être faite avec le même succès sur le singe par les membres de la mission scientifique russe à Bombay.

On pouvait se demander si le singe était ou non réfractaire à la peste; pour répondre à cette question, le Dr Zobolatny fit l'acquisition d'un singe qu'il infecta par une simple piqûre à l'avant-bras. Le lendemain, l'animal présentait une tuméfaction énorme de la région où avait été pratiquée la piqûre et deux

jours après on pouvait constater la présence d'un gros bubon axillaire du même côté avec une fièvre de 40°,8.

Il mourait le 6e jour ayant présenté des symptômes identiques à ceux constatés chez l'homme.

Un deuxième singe infecté par injection sous-cutanée d'une très faible dose de cultures vivantes mourait également le 6e jour avec fièvre et bubon.

Un troisième singe infecté *per os* présentait une adénite douloureuse des glandes sous-maxillaires avec fièvre de 40°,5 et succombait le 7e jour.

A l'autopsie de ce dernier, on trouva les glandes sous-maxillaires dures, très volumineuses et gorgées de sang noir.

Les lobes inférieurs des poumons présentaient de l'hyperémie et de l'hépatisation rouge par places. Les ganglions mésentériques étaient gros, durs et congestionnés. Quelques extravasa dans les reins et la muqueuse de l'estomac.

Les deux premiers singes ne présentaient pas de lésion pulmonaire mais des lésions ganglionnaires et viscérales identiques aux lésions constatées chez l'homme.

Le singe était donc sensible et d'une sensibilité qui se prêtait admirablement aux expériences.

M. le professeur Vissocovitch et le Dr Zobolatny prirent alors quatre singes qu'ils infectèrent le même jour par injections sous-cutanées d'une quantité égale de cultures vivantes :

Chez les quatre singes la réaction eut lieu du 2e au 3e jour; 48 heures après l'apparition des premiers symptômes, les savants russes injectèrent à deux des plus malades 5 centimètres cubes de sérum antipesteux.

Les deux autres laissés comme témoins mouraient le 7e jour à quelques heures d'intervalle.

Chez les deux soumis au traitement, 24 heures après l'inoculation, on constatait un abaissement très notable de la température; les bubons étaient aussi moins gros et moins douloureux.

Tous symptômes avaient disparu le 4e jour après l'inoculation du sérum.

Cette expérience est très concluante; seulement on doit remarquer que 50 centimètres cubes de sérum ont été injectés à des singes pesant environ 3 kilogrammes.

Si l'on devait en déduire proportionnellement la quantité à

inoculer à l'homme, on arriverait à une dose impraticable de 900 centimètres cubes.

MM. Vissocovitch et Zobolatny ont renouvelé ces expériences et recherchent la quantité minima de sérum nécessaire pour guérir un singe.

Ayant quitté Bombay avant la fin de ces expériences nous n'en connaissons pas les résultats.

Mais, quoi qu'il en soit, l'action curative du sérum est maintenant un fait indéniable; il s'agit simplement de perfectionner son mode de préparation et d'arriver à obtenir sous le plus petit volume possible le maximum d'activité.

Ce résultat a été atteint pour le sérum antidiphtéritique, il le sera également pour le sérum antipesteux, et bientôt nous aurons entre les mains une arme solide et sûre pour lutter contre la plus terrifiante des maladies.

La technique du traitement est des plus simples: le docteur Yersin se sert d'une seringue hypodermique munie d'une aiguille de 8 centimètres de longueur et pouvant contenir 20 centimètres cubes. La seringue est au préalable bouillie dans une solution boratée.

L'injection se fait dans le tissu cellulaire de la paroi abdominale.

Cette injection est précédée du lavage antiseptique de la région choisie et ne dépasse pas 15 centimètres cubes à la fois.

On peut faire en une seule séance 2, 3 ou 4 injections suivant la quantité de sérum jugée nécessaire. Si, après 12 heures, la fièvre n'est pas tombée ou le bubon moins douloureux, il faut procéder à une nouvelle série d'injections.

On peut en faire une 3e et même une 4e si l'état du bubon le réclame.

Je joins ici l'observation d'un cas très grave compliqué de grossesse et d'accouchement et dans lequel il fut procédé à 4 séries d'inoculations.

Dans les cas traités en Chine, le Dr Yersin n'a pas dépassé la dose de 90 centimètres cubes; dans l'observation ci-jointe, il a été injecté 190 centimètres cubes. C'est évidemment une dose considérable, mais, comme je l'ai dit déjà: que le sérum gagne en activité et les doses à injecter seront d'autant plus faibles.

Je dois ajouter à l'actif du sérum que les malades traités se rétablissent rapidement et complètement, tandis que dans les cas de guérison normale la convalescence est longue et pénible.

Chez les premiers il n'y a presque jamais de suppuration des bubons, tandis que chez les seconds la suppuration est presque fatale et tarit difficilement.

Lorsqu'un malade est traité par le sérum, il ne lui est prescrit aucun médicament en dehors de l'injection ; seulement un peu de bouillon, du lait et des tisanes.

Le docteur Yersin a eu à ce sujet de nombreuses difficultés.

Prenant ses cas dans les hôpitaux dirigés par des médecins anglais, il ne possédait pas toute la liberté d'action nécessaire: des injections d'iode étaient faites dans les bubons de ses malades; on leur prescrivait de la strychnine, de la belladone, de la strophantine, tous médicaments inutiles sinon nuisibles; aussi la statistique établie sur de pareils cas n'aura-t-elle pas toute la valeur qu'elle aurait eue si ces cas avaient été laissés à sa seule initiative.

Prophylaxie. — Outre ses propriétés curatives le sérum antipesteux possède des propriétés préventives que tout nous permet d'affirmer et que rien jusqu'à ce jour n'est venu infirmer.

Ce pouvoir immunisant a été démontré chez les animaux sans discussion possible; des souris, des lapins, des cobayes, ont été soumis à de nombreuses expériences et toujours les sujets inoculés préventivement ont résisté à une injection postérieure de peste virulente, tandis que les témoins sont morts invariablement.

L'expérience a été faite probante sur le singe au laboratoire de la mission russe.

Deux singes ayant reçu 10 centimètres cubes chacun de sérum antipesteux ont été, 8 jours après, inoculés avec une culture vivante de peste.

Ils n'ont présenté aucun symptôme de maladie, tandis que les deux témoins infectés en même temps sont morts 7 jours après.

Il est plus difficile de démontrer ce pouvoir préventif chez l'homme, ce dernier ne pouvant pas être l'objet des mêmes expériences et chacun pouvant répondre que si un sujet ino-

culé n'a pas contracté la peste, c'est qu'il ne devait pas l'avoir.

Certes, il est difficile de détruire un tel argument, cependant, les faits probants sont si nombreux qu'il faudrait être de mauvaise foi pour ne pas en tirer la déduction.

Je ne veux citer que ce que j'ai vu :

Deux des membres de la mission scientifique autrichienne envoyés à Bombay pour y étudier la peste et inoculés préventivement par le sérum se piquent à la main en faisant une autopsie de pestiféré.

Il est difficile de trouver des conditions qui se rapprochent davantage de celles qui existent dans les expériences faites sur les animaux.

Les deux médecins eurent du gonflement de la région piquée et un peu d'engorgement des ganglions axillaires, mais ni fièvre ni douleur.

Ces symptômes disparurent d'ailleurs en quelques jours.

Un membre de la mission allemande, le professeur Stricker, blessé dans les mêmes conditions et qui n'avait pas été immunisé fut très malade et très long à se rétablir.

Autre exemple pris dans une famille Parsi :

Une femme âgée, très gravement atteinte, fait appeler le Dr Yersin ; une parente est morte quelques jours avant dans la maison ; deux jeunes gens sont malades et se font soigner par un autre médecin. Ils meurent peu de temps après, tandis que la personne âgée est guérie par Yersin qui inocule préventivement trois membres de la famille.

Un jeune homme non inoculé est bientôt atteint et transporté à l'hôpital où il meurt; un jeune enfant de la même famille atteint du terrible mal est sauvé par Yersin.

Tous les autres membres se font alors inoculer préventivement à l'exception d'un seul qui se trouvait alors absent.

Ce dernier, de retour, prend la peste quelques jours après ; il est traité et guéri par le sérum.

Voilà donc une nombreuse famille dans laquelle, seuls les inoculés préventivement restent à l'abri de la contagion. Ce ne saurait être là une simple coïncidence.

Enfin, comme dernier exemple, je citerai le garçon de laboratoire de la mission russe qui, égratigné maintes fois et sali par des singes infectés, est resté indemne de tout accident pesteux.

La technique de l'inoculation préventive est la même que celle de l'inoculation curative ; l'injection se fait également dans le tissu cellulaire de la paroi abdominale.

La quantité injectée est de 10 centimètres cubes pour un adulte et de 5 centimètres cubes pour un enfant.

On doit s'entourer des précautions antiseptiques ordinaires et après chaque injection, l'aiguille doit être essuyée avec une solution phéniquée forte ou mieux plongée dans de l'eau boratée bouillante.

Aucune réaction ne suit, en général, l'injection préventive du sérum antipesteux.

Il peut cependant survenir, 6 à 7 jours après l'inoculation, un peu d'urticaire fugace.

D'autres fois, ce sont de légères douleurs articulaires ou de petits engorgements ganglionnaires indolores et sans fièvre qui disparaissent en un ou deux jours. Chez quelques sujets très lymphatiques les phénomènes peuvent être plus bruyants, mais ne sont jamais inquiétants et s'effacent toujours dans un délai très court.

La durée de l'immunité conférée n'a pas encore été déterminée d'une façon précise.

Le Dr Yersin pense que 10 centimètres cubes sont susceptibles de conférer à l'homme une immunité de 15 jours, mais il estime qu'après ce délai, il est nécessaire de procéder à une nouvelle inoculation. Des expériences faites actuellement sur des singes au laboratoire de la mission russe à Bombay permettront de résoudre la question.

Ce n'est point à nous qu'il appartient de rechercher comment agit dans l'organisme le sérum employé tant comme curatif que comme préventif et obtenu par injections de cultures mortes dans le tissu cellulaire des chevaux.

Nous sommes trop peu versé en sérothérapie pour nous permettre d'aborder même cette question ; c'est à nos maîtres qu'il revient d'en donner la solution. Mais sans en rechercher le pourquoi, nous pouvons rendre compte d'une propriété que possèdent en commun le sérum antipesteux et le sang de convalescent. Cette propriété, déjà mise en évidence par Vidal au sujet de la fièvre typhoïde, consiste à agglutiner les bacilles vivants dilués dans une solution physiologique.

C'est le docteur Zobolatny qui, le premier, a eu l'idée de cette réaction.

Voici son procédé :

Des cultures pures sur gélose, de même âge et de quantités très sensiblement égales, sont lavées chacune dans la même quantité de liquide physiologique. Toutes ces cultures diluées sont versées dans le même récipient et forment une émulsion homogène. Prenant alors une quantité donnée de cette émulsion et y versant une quantité également donnée de sang de convalescent ou de sérum antipesteux, on constate, après 12 heures de repos, que l'émulsion trouble est devenue limpide et claire et que les bacilles se sont agglutinés et précipités au fond du vase.

Pour arriver à des résultats précis et comparatifs, le docteur Zobolatny prend trois petites éprouvettes dans lesquelles il verse 10, 25 et 50 gouttes de l'émulsion, puis il ajoute dans chacune des éprouvettes une goutte du sang ou du sérum à expérimenter. Si, après 12 heures de repos, les trois épreuves sont devenues limpides et ont formé au fond de l'éprouvette un précipité floconneux, on peut dire que le sang ou le sérum possède la propriété agglutinante à 1/50 au moins (pour cette émulsion en particulier, bien entendu, mais dont il est facile de déterminer la valeur bacillaire).

Si l'éprouvette 5 est restée trouble et que les éprouvettes 1 et 2 soient claires et limpides, le sang ou le sérum n'a plus qu'une propriété agglutinante de 1/25. Enfin la propriété tombe à 1/10 si l'éprouvette 1 seule est devenue limpide.

Il peut se faire qu'aucune ne le devienne, dans ce cas on ajoute à l'épreuve 1 une seconde goutte de sang ou de sérum, puis une troisième si deux ne suffisent pas.

On peut ainsi déterminer une propriété agglutinante de 1/5 ou 1/3, mais ce sont là des recherches inutiles, car le sérum normal possède la même propriété à cette dernière proportion.

De ses nombreuses expériences, le docteur Zobotatny a tiré les conclusions suivantes :

1° La réaction de Vidal commence chez un malade à la fin de la première semaine de la maladie (1/10);

2° Elle est évidente à la fin de la deuxième semaine (1/25) et très nette à la fin de la troisième (1/50);

3° Elle est d'autant plus forte chez les convalescents que la maladie a été plus violente;

4° Elle n'existe pas chez les décédés;

5° Le sérum curatif obtenu par inoculations de cultures mortes donne une réaction plus faible que le sérum obtenu par inoculations de cultures vivantes. Ce qu'il importe de retenir de ces expériences, c'est que le sang d'un individu acquiert sous l'influence de la peste une propriété spéciale et nouvelle qui lui est commune avec le sérum antipesteux et qui n'apparaît que lorsque le malade guérit.

A d'autres plus versés dans les questions de bactériologie et de sérothérapie de déterminer le rôle que l'on peut attribuer à cette propriété dans le mécanisme de la guérison.

Lymphe prophylactique d'Haffkine. — On a fait grand bruit autour d'une soi-disant nouvelle méthode de vaccination antipesteuse attribuée à M. Haffkine. Cette méthode n'est point nouvelle et son auteur qui a passé quelques années au laboratoire Pasteur n'est pas sans l'avoir vue appliquée pour vacciner les animaux. C'est le quatrième procédé dont nous avons parlé pour immuniser les chevaux dont on veut obtenir du sérum curatif; mais tandis que M. Yersin (*Archives de médecine navale*, septembre 1895) reconnaît que trois ou quatre injections faites de quinze en quinze jours sont nécessaires pour immuniser le lapin, Haffkine a la prétention d'immuniser l'homme en deux séances rapprochées, voire même en une seule.

Sur quoi s'est-il basé pour croire à une immunité acquise si rapidement? Sur rien. Il n'a tenté aucune expérience sur les animaux, il a procédé d'emblée sur l'homme par empirisme pur, ne s'inquiétant pas de rechercher expérimentalement la dose susceptible de conférer l'immunité. Fort de la base scientifique sur laquelle repose la théorie, il s'est lancé aveuglément comme il l'a déjà fait pour la vaccination anticholérique. On sait le peu de succès de cette méthode, et le docteur Marchoux, dans une note parue en février 1896 dans les *Archives de médecine navale*, en fait une juste critique. Elle diffère de la méthode de vaccination actuelle en ce que, au lieu d'une injection de cadavres de bacilles, il faisait une injection de bacilles vivants atténués.

Cette méthode ne lui appartient d'ailleurs pas plus que la

seconde, car bien avant lui, en 1885, Ferran l'avait appliquée en Espagne et Pfeffer en Allemagne. Il est possible, il est même probable que des inoculations de cultures chauffées faites à l'homme d'une façon méthodique et progressive lui confèrent après un certain temps, comme à l'animal, une véritable immunité; mais nous doutons de ce résultat avec le procédé de M. Haffkine.

Il ensemence des bouillons; les cultures se disposent au-dessous de la surface du liquide en sorte de stalactiques qui tombent au fond du vase au moindre mouvement qu'on imprime à ce dernier.

Quand il juge que les bouillons sont suffisamment chargés de cultures et de cadavres de bacilles, il les agite et les porte à la température de 70 degrés centigrades.

Ce sont ces bouillons ainsi chauffés et décantés qui constituent la lymphe d'Haffkine.

Il commença par injecter 10 centimètres cubes à la fois, réduisit la dose à 7 centimètres cubes en deux injections de 3 1/2 centimètres cubes espacées de 8 jours, puis enfin laissa entendre qu'une seule dose de 3 1/2 centimètres cubes pouvait être suffisante. Sur quoi s'est-il basé pour donner ces chiffres? Sur rien ; pas une recherche, pas une expérimentation animale.

La technique de l'inoculation est la même que pour le sérum antipesteux; seulement Haffkine fait l'inoculation dans le tissu cellulaire du bras.

Ainsi ont été faites de très nombreuses vaccinations, qui avec 3 1/2 centimètres cubes de lymphe, qui avec 7 centimètres cubes. Si nous nous autorisons à douter de l'efficacité de cette vaccination, c'est que nous avons vu, dans notre petit domaine d'observations, cinq sujets vaccinés atteints de peste quelques jours après la vaccination.

Nous joignons ici une observation recueillie à l'hôpital de Charny road.

Au laboratoire de la mission russe, un singe vacciné avec 3 1/2 centimètres cubes de lymphe et infecté 8 jours après, eut, le 2ᵉ jour après l'injection, de la fièvre et un bubon axillaire volumineux et douloureux.

Les deux témoins injectés en même temps que lui sont morts le 6ᵉ et le 7ᵉ jour.

Lui, a résisté, mais non pas sans être très malade. Quand

nous avons quitté Bombay, onze jours après l'injection, il était encore vivant.

Cette expérience confirme les résultats de vaccination animale déjà obtenus avec des inoculations de cultures chauffées.

Elle démontre en outre que la vaccination de ce singe n'était pas suffisante, car, bien qu'ayant survécu, il a eu une vraie peste que lui auraient certainement évitée des vaccinations répétées comme l'indique Yersin, et elle permet de dire que si 3 centimètres cubes 1/2 sont insuffisants pour un singe de 3 kilogrammes, 3 centimètres cubes 1/2 et même 7 le seront *a fortiori* pour un homme.

C'est dans cette expérience que le Dr Zobolatny a pu observer et nous montrer le phénomène de la phagocytose en prenant, 5 jours après l'injection, un peu de lymphe bubonique.

Le 6e et 7e jour, le phénomène s'observait encore; le 8e jour, il fut impossible de le retrouver.

Le nombre des bacilles était aussi considérablement diminué.

En même temps que ce singe, un second avait été vacciné avec 3 centimètres cubes 1/2 de lymphe et réservé pour expérimenter, s'il y avait lieu, la durée d'immunisation. Il mourait atteint de peste 19 jours après. Le moins que l'on puisse déduire de cet accident c'est une durée très faible d'immunisation.

Que faut-il en conclure pour l'homme?

Non seulement le procédé de vaccination d'Haffkine nous paraît douteux au point de vue de l'immunisation qu'il confère, mais nous le croyons dangereux, surtout en temps d'épidémie. Car si un individu est en incubation de peste (ce qui ne se reconnaît pas facilement), et qu'on l'inocule, la toxine ainsi injectée venant s'ajouter à la toxine élaborée dans l'organisme active et précipite une maladie qui aurait pu être bénigne.

La réaction qui suit l'injection sous-cutanée de cette lymphe est presque toujours très violente. La région du bras où a eu lieu la piqûre devient le siège d'une tuméfaction diffuse; les ganglions axillaires s'engorgent, deviennent douloureux et la fièvre peut atteindre 40 et 41 degrés.

Ces phénomènes disparaissent généralement en peu de temps, mais il subsiste au bras une induration étendue et longue à s'effacer; quelquefois, il se forme un abcès.

Chez certains sujets lymphatiques il peut survenir des accidents graves et rapidement mortels.

Ainsi, bien que convaincu de la possibilité de vacciner l'homme contre la peste à l'aide de cultures chauffées, nous réprouvons le procédé d'Haffkine comme trop sommaire et trop rapide pour conférer une immunité réelle, et les dangers qu'il présente, comparés à ses avantages, sont plus que suffisants pour le faire condamner.

CHAPITRE IV.

MESURES PROPRES A GARANTIR NOTRE TERRITOIRE DE L'INVASION DU FLÉAU.

Quelle conclusion pratique pour notre colonie de l'Inde tirerons-nous de cette étude?

Certes, il est bon de connaître son ennemi, savoir d'où il vient, quelle est sa nature, quelles sont ses armes, quelles blessures il peut vous porter et comment on les guérit, mais, ces notions acquises, le premier souci ne doit-il pas être de s'en garer et de l'empêcher d'approcher?

Comment donc garantir nos possessions de l'Inde contre l'invasion de la peste?

Bombay est aujourd'hui à peu près libéré de l'épidémie qui ne sévit plus guère que dans le Sind, à Cutch-Mandvi.

Renaîtra-t-elle avec les fraîcheurs dans ses anciens foyers? nous n'en savons rien; mais si nous considérons la façon dont elle s'est comportée à Hong-Kong, depuis plusieurs années, il y a tout lieu de redouter un retour offensif et de la voir s'étendre et gagner de plus en plus dans le nord-est de la Péninsule.

Il ne faudrait pas croire, parce qu'elle a une tendance à progresser vers le nord, que Pondichéry soit, *ipso facto*, à l'abri de ses atteintes.

La barrière latitudinaire est une chose encore trop peu démontrée et nous avons trop de contacts de tout genre avec les possessions anglaises qui nous entourent pour nous flatter d'une semblable espérance, et quand même nous pourrions la mettre en avant pour Pondichéry, Karikal, Yanaon et Mahé, Chandernagor n'en resterait pas moins l'objet de nos inquiétudes.

Nous devons donc nous tenir sur la défensive et d'où que vienne l'ennemi savoir quelles armes lui opposer. C'est dans la marche de l'épidémie, dans la nature et les qualités du microbe

spécifique que nous devons rechercher les indications pour les mesures protectrices à prendre.

Nous avons longuement insisté sur la marche lente et progressive qu'a suivie l'épidémie à Bombay.

Nous devons en tirer une indication précieuse, à savoir : qu'il faut agir contre elle avec la plus grande vigueur dès le début, car si on lui laisse prendre ses positions, si lentement que ce soit, si peu élevé que paraisse le nombre des premières victimes, il semble démontré qu'elle poursuivra ensuite son œuvre, malgré tous les désinfectants et qu'elle ne lâchera pied que lorsqu'elle se sera épuisée elle-même après 6 ou 7 mois.

Si donc un cas de peste est constaté dans une de nos possessions, il faut immédiatement isoler le malade, désinfecter les lieux qu'il peut avoir contaminés et brûler tout ce qui pourra être brûlé des objets qui lui auront servi.

Si la demeure dans laquelle il est tombé malade peut être livrée au feu, ne pas hésiter à faire ce sacrifice; dans le cas contraire, après la désinfection minutieuse du bâtiment, il faudra retourner le sol, le mélanger avec de la chaux vive et l'arroser abondamment d'une solution phéniquée à 25/1000 ou d'une solution de sublimé à 1/1000.

Les parents du malade qui l'ont approché avant la maladie ou avec lesquels il a cohabité devront être également isolés; un bain antiseptique leur sera donné immédiatement : les vêtements et les objets à leur usage devront être exposés au soleil ou trempés dans une solution antiseptique.

D'après ce que nous pouvons savoir de la période d'incubation, 8 jours d'isolement paraissent suffisants.

Ceux qui donneront leurs soins au malade devront prendre pour eux-mêmes des précautions antiseptiques et être rigoureusement isolés.

Deux choses s'imposent donc à l'administration dans chacune de nos dépendances :

1° La création d'un lazaret;

2° La création d'un camp d'isolement.

Mais le cas dont nous venons de parler n'est pas né spontanément, il a été importé soit par voie de mer, soit par voie de terre.

De là, deux indications nouvelles à remplir si la peste réapparaît dans l'Inde et menace nos possessions :

1° Imposer des quarantaines aux bateaux venant d'un port contaminé ;

2° Établir des postes d'observation à nos frontières.

Pour les passagers, on ne devra autoriser la libre pratique que s'il s'est écoulé 8 jours depuis le départ du navire du port contaminé.

Si pendant la traversée il est survenu un décès on comptera les 8 jours à dater de cet événement.

Il serait bon, alors; d'avoir un lazaret aménagé pour recevoir ces passagers ; les vêtements et les différents objets leur appartenant seront exposés au soleil et le linge sale plongé dans une solution antiseptique.

Pour la cargaison, il semblerait, d'après les recherches qui ont été faites à Bombay par M. Hankin, qu'elle est difficilement susceptible de transmettre la contagion.

« Dans les grains, dit-il, le microbe ne paraît pas pouvoir vivre plus de 4 à 6 jours. Dans la laine, le coton ou les toiles, il meurt en moins de 6 jours. »

Nous savons d'autre part, combien il est peu résistant à la sécheresse et à la lumière.

D'après certaines expériences, il ne pourrait pas vivre non plus bien longtemps dans l'eau.

Nous basant sur ces résultats, nous serions donc en droit de conclure qu'une cargaison peut impunément être débarquée 8 jours après son embarquement au port contaminé.

Toutefois, il peut se faire qu'un produit, n'ayant pas encore été soumis à des recherches expérimentales, puisse être pour le bacille de la peste un milieu favorable ; il peut se faire aussi qu'avec des grains ou des marchandises on débarque des insectes pestiférés, des cadavres de rats encore virulents et même des rats en pleine maladie ou en incubation.

C'est là-croyons-nous, le grand danger et le grand facteur de propagation de la peste par voie de mer; aussi, serait-il bon d'avoir dans le lazaret un local où, les marchandises seraient vérifiées et exposées quelque temps au soleil.

Les communications par terre sont si rapides et si nombreuses entre les différents territoires de l'Inde, qu'elles constituent le mode le plus redoutable de propagation de l'épidémie.

Enclavés au milieu des territoires anglais il est impossible

de nous isoler complètement et nous sommes fatalement destinés à subir les vicissitudes des pays qui nous entourent.

Tant que la peste ne sera pas à nos portes, nous profiterons des mesures sanitaires prises par nos voisins pour se défendre eux-mêmes; mais ces mesures qui consistent en des examens fréquents des passagers sur le parcours des voies ferrées, sont, à notre avis, insuffisantes pour nous mettre à l'abri de la contagion.

Nous devrons donc pour notre sécurité, établir à nos frontières des postes ou des lazarets où seront retenus les voyageurs supposés provenir d'un territoire contaminé ainsi que les bagages et marchandises de même provenance. La durée de cette quarantaine pourra être de 5 à 6 jours durant laquelle il sera procédé à la désinfection des voyageurs et des marchandises.

Si malgré toutes ces précautions, nous n'arrivons pas à arrêter l'invasion du fléau, il faudra se hâter de créer des camps d'isolement, de faire évacuer les demeures suspectes, de brûler toutes celles qui pourront l'être et de désinfecter rigoureusement les autres, car une fois enracinée l'épidémie ne lâche plus prise.

On devra aussi prodiguer largement les inoculations préventives de sérum antipesteux.

Certes, toutes ces mesures, bien que réduites au strict nécessaire, ne seront pas d'une exécution facile ; on aura à se heurter à des coutumes religieuses, à des préjugés de caste, à des intérêts matériels, mais céder à ces considérations ou même hésiter serait une faute grave, car c'est l'existence même de nos possessions qui serait en jeu.

VARIÉTÉS

Rapport sur les malades et blessés provenant des troupes d'Afrique, soignés à l'hôpital militaire de Naples, par le Dr JOSEPH ALVARO, lieutenant-colonel médecin. — (*Giornale medico del regio esercito*. Décembre 1896.)

Le total des entrées à l'hôpital, de mars à fin d'août 1896, a été de 1647, réparties de la façon suivante :

Maladies médicales	826
— chirurgicales	590
— ophtalmiques	47
— vénériennes	171
En observation	13
Total	1647

Sur ce nombre, il y a eu :

Guéris	988
En congé de courte durée	142
— de longue durée	4
Réformés	66
Évacués sur d'autres hôpitaux	313
Décédés	38
Total	1551

Restent en traitement, le 1er septembre : 96.

I. — BLESSÉS.

Les entrées pour blessures se chiffrent de la façon suivante :

Contusions et commotions viscérales	13
Plaies par arme blanche	67
Plaies contuses	14
Plaies par armes à feu	306
Luxations	11
Fractures	8
Total	419

Les plaies par *arme blanche* se divisent, suivant leur siège, de la façon suivante :

Parties molles :

Face	5
Tête	12
Cou	2
Main	3
Avant-bras	1
Épaule	3
Dos	2
Jambe	2
Cuisse	2
Organes génitaux	28
Total	60

Articulations :

Coude	2
Carpe	1
Total	3

Plaies compliquées de fractures :

Tête	1
Nez	1
Métacarpe	1
Avant-bras	1
Total	4

Sur les 28 blessés aux parties génitales, 24 ont été complètement mutilés et ont perdu pénis, testicules, scrotum jusqu'à la peau du pubis; 3 ont eu le pénis, le scrotum et un seul testicule d'enlevés; 1 a perdu le pénis seulement. Chez ces blessés, il fut difficile de maintenir ouvert le canal de l'urèthre; non seulement il fallut maintenir une sonde à demeure fixe, mais encore recourir à une incision en forme de V, ou mieux à une série d'incisions rayonnantes.

Il y a lieu de remarquer la proportion élevée de blessés par arme blanche; jusqu'ici, dans les dernières batailles, avec le progrès des armes à feu, ces blessures étaient toujours allé en diminuant.

Les plaies *par arme à feu* se classent comme il suit :

Parties molles :

Face	6
Tête	12
Cou	4
Épaule	18
Bras	19
Avant-bras	17
Main	9
Nuque	2
Poitrine	11
Abdomen	6
Dos	4
Fesse	10
Cuisse	35
Jambe	37
Pied	12
Total	202

Articulations :

Épaule	4
Coude	12
Genou	4
Main	16
Pied	6
Total	42

Plaies avec fracture :

Épaule	4
Clavicule	1
Humérus	14
Radius et cubitus	10
Os de la main	12
Os du pied	5
Fémur	6
Tibia	1
Mâchoire supérieure	1
Mâchoire inférieure	4
Total	58

Plaies pénétrantes des cavités :

Crâne	1
Thorax	1
Abdomen	2
Total	4

Blessures des parties molles. — Quelques-unes paraissent à l'auteur dignes d'intérêt : dans un cas, coup de feu au tiers moyen du bras droit, le blessé était porteur d'une cicatrice dans le voisinage du paquet vasculo-nerveux; il y avait fonte des muscles qu'on traita avec succès par le massage et les courants induits. Dans un autre cas, coup de feu de la cuisse gauche au niveau du grand trochanter : le blessé était resté boiteux et accusait des douleurs le long de la cuisse, jusqu'au genou; on pensa que le nerf fémoro-cutané externe était inséré dans la cicatrice qui fut ouverte et refermée par des points espacés; la guérison fut complète. L'auteur donne comme très intéressant le cas du soldat Sinigaglia Léopold : plaie par arme à feu de la région postérieure de l'avant-bras au tiers moyen, suivant une direction de haut en bas et d'arrière en avant; il n'y avait pas de plaie de sortie. Ni les chirurgiens de Massouah ni ceux de l'hôpital n'avaient pu trouver le projectile. La plaie avait été rapidement guérie, mais les mouvements de pronation et de supination étaient fort limités. On soumit le bras aux rayons de Röntgen. L'épreuve obtenue montra la tache d'un corps étranger : l'opération fut décidée et le projectile fut trouvé reposant sur le ligament interosseux.

Plaies des articulations. — Ces plaies ont eu d'heureux résultats dus à l'application des procédés de la chirurgie moderne. Plusieurs cas de coups de feu des articulations du genou, du poignet où les articulations étaient ouvertes, tuméfiées, douloureuses, où l'état général était grave, ont été rapidement guéris par la résection. Un cas est remarquable, montrant combien est aseptique le trajet des projectiles de petit calibre : coup de feu de l'articulation tibio-astragalienne, le projectile traversant l'épaisseur de l'astragale. Il y avait deux plaies, l'une en avant de la malléole externe, l'autre à la partie inférieure de l'astragale; un simple appareil inamovible et quelques soins antiseptiques suffirent pour amener la guérison définitive. Dans un cas

de l'articulation carpo-métacarpienne avec fracture de l'extrémité inférieure du radius, il y avait une notable déformation de l'avant-bras et de la main; on constatait un gros cal difforme au niveau de la partie inférieure du radius et une grande cicatrice s'étendait de la partie moyenne du 1er métacarpien à 2 centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure du radius, intéressant l'articulation radio-carpienne. La main faisait avec l'avant-bras un angle obtus d'environ 120 degrés. Les mouvements de flexion et extension étaient très limités, ceux de latéralité abolis. A noter une semi-ankylose du pouce et de l'index à la suite d'autres plaies par arme à feu. On pratiqua la ténotomie du long abducteur et du court extenseur du pouce et on appliqua un appareil immobilisateur. A l'enlèvement de l'appareil, la main était définitivement redressée et les mouvements très augmentés.

Plaies avec fracture. — Quelques-unes guérirent complètement après apposition d'appareils immobilisateurs. Le soldat Louis Zoratti avait reçu un coup de feu à l'épaule fracturant l'omoplate. Par la plaie d'entrée, il venait beaucoup de pus. On pratiqua la résection de l'omoplate, enlevant toute la partie sous-jacente à l'épine. Guérison complète.

Le soldat Dioclétien Saturnin avait reçu une balle qui, entrant par le milieu du creux poplité, était sortie en traversant le condyle interne du tibia. Guérison complète.

Plaies pénétrantes des cavités. — Deux cas intéressants. Le soldat Pierre Negri, porteur de plusieurs plaies par arme à feu et par arme tranchante a reçu un coup de feu dont l'entrée est à 3 centimètres au-dessous du rebord des côtes, sur la ligne axillaire antérieure et la sortie à la partie supérieure de la région sacrée gauche, 3 centimètres au-dessous de la crête iliaque, traversant l'os iliaque et intéressant une partie de l'intestin. Il y a une fistule stercorale à la plaie d'entrée. Les deux orifices ne communiquent pas entre eux. En sondant la plaie de sortie, on trouve l'os sous-jacent largement ouvert. Le blessé a en outre des plaies par instrument tranchant au cou, au nez, à la région temporale droite, au genou, à l'avant-bras, à la région temporale et occipitale du même côté. On avait décidé d'opérer la fistule et en attendant on la soignait par des lavages antiseptiques continuels, par l'application d'un drainage, par des frictions à l'éther et des pansements à l'iodoforme. Grâce à tous ces soins la fistule se ferma d'elle-même, et l'homme fut réformé.

Pascal Imola avait reçu un coup de feu traversant le petit bassin, intéressant la vessie, mais non le rectum. On voyait les cicatrices des plaies d'entrée et de sortie. Guérison complète.

Hernies viscérales. — Les hernies inguinales ont été les plus nombreuses. 26 hommes ont demandé à être réformés, 3 à être opérés. Ces derniers dont un d'une hernie double ont été opérés avec succès.

Considérations générales. — Il serait oiseux d'insister sur les effets de l'antisepsie rigoureusement appliquée. Autrefois en présence d'une articulation ou d'un os lésé, il était de règle, c'était presque un « axiome », d'avoir recours à des opérations « éliminatrices ». Aujourd'hui, au contraire, la chirurgie « conservatrice » s'impose dans la majorité des cas.

Les rayons de Röntgen ont eu des applications splendides.

La moyenne de la mortalité a été de 1 sur 419.

Pour terminer, quelques observations sur les plaies par armes à feu de

petit calibre, dont les projectiles sont revêtus de cuivre ou d'un alliage dur. A la bataille d'Abba Carima, les armes de l'ennemi étaient de petit et moyen calibre (Wetterli, Berdan, Gras, Remington, etc.) Les blessures par projectiles de petit calibre frappent tous les observateurs par les petites dimensions et la netteté des ouvertures d'entrée et de sortie, par leur trajet rectiligne, par la coupure nette des tissus quels qu'ils fussent qui se trouvaient sur le chemin de la balle. Le projectile de petit calibre, recouvert de son capuchon, a une force de pénétration énorme et les soldats frappés dans les parties molles disent n'en avoir ressenti les effets qu'après le combat. Un soldat ayant l'humérus traversé a continué à se battre. Des hommes blessés aux articulations purent errer pendant quelques jours et faire des centaines de kilomètres avant de rencontrer un poste ami où ils pussent être soignés. En résumé, les petits projectiles ont donné un trajet net, rectiligne, des orifices d'entrée et de sortie étroits qui se sont souvent fermés d'eux-mêmes sans aucune médication, de telle sorte que même pour les grosses articulations, leurs lésions eurent la même marche sans suppuration que pour les tissus sous-cutanés.

II. — CLINIQUE INTERNE. — ENTRÉES 826.

Fièvre typhoïde	151
Fièvres malariennes, cachexie	362
Catarrhe des voies digestives	128

Affections typhiques. — Les premiers bateaux partis de Massouah n'apportaient pas de maladie typhique, mais dans les arrivages suivants, ce genre de maladie présenta une importante aggravation dans le nombre et la gravité des cas. Les malades mouraient dans la mer Rouge, ou le premier jour de leur arrivée en Italie, ou dans les premiers jours de leur séjour à l'hôpital. Une bonne moitié d'entre eux étaient réduits à l'état de squelette et déliraient.

Les courbes thermométriques étaient des plus bizarres. Au milieu d'un cortège de symptômes typhiques non douteux, on notait des cas où la fièvre manquait absolument, d'autres avaient de l'hypothermie et d'autres des élévations de température extraordinaire. Mais il n'y avait rien de réglé, et le médecin traitant ne pouvait nullement se baser pour le traitement sur la marche apparente du cas, car brusquement il survenait un paroxysme fébrile imprévu, suivi de rémissions rapides avec sueurs profuses, prostration notable des forces, déroutant le clinicien qui aurait voulu s'en tenir aux règles dogmatiques de Wunderlich. Tel le cas d'un soldat, Jean Zordeo : Il entre le 10 juin avec 40°,2 et délire. Trois jours après, la température descendait à 36°,5 et se maintenant pendant quatre jours à 37°. Le malade se remettait, quand subitement le thermomètre indiqua un saut à 40°,4, suivi de sueurs profuses ; on administra de la quinine et la maladie reprit son cours. Tel encore le cas d'André Parolazo : Entré à l'hôpital le 2 juin, présentant du gonflement de la rate, des gargouillements dans la fosse iliaque, de la diarrhée, des taches rosées sur l'abdomen et la poitrine. La température était de 39°,2 le matin, 40°,5 le soir. Amélioration subite le 7e jour, la température descendait à 36°,5 37°,3. Mais tout-à-coup il se produit une brusque élévation à 41,°3 accompagnée de sueurs profuses,

collapsus et mort. A l'autopsie, on trouve le péritoine intact, mais des ulcérations cratériformes, des plaques de Peyer dans le cæcum et l'intestin grêle.

Dans certains cas, on remarque la persistance de l'élévation thermique, la fréquence extraordinaire et la dépression du pouls. Le soldat Jacques Piana présenta pendant 16 jours une température de 40°,2, 40°,6, le soir avec rémission matinale de 0,5 à 0,8, éruption papuleuse sur le tronc et taches hémorrhagiques dans le dos. Puis il se produisit une éruption vésiculeuse sur le ventre et le thorax, de l'abaissement du pouls et de la température et une marche lente vers la guérison.

Le sergent Cresci présenta un ictère intense et une augmentation rapide du volume du foie, avec douleur considérable de la région, à tel point que le malade ne pouvait supporter la plus légère pression ; on pouvait penser à un abcès du foie. Guérison sans complication.

L'auteur range sous la dénominatton d'infection typhique, tous les cas que des médecins ont désignés sous le nom de fièvre climatique. Le besoin d'une nouvelle classification ne lui paraît pas devoir se faire sentir ; selon lui, elle ne présente pas de symptômes permettant une nosographie spéciale. La fièvre typhoïde affecte toutes les formes, depuis les cas légers jusqu'aux cas mortels, marche suraiguë ou marche lente, subaiguë, chronique pour ainsi dire, symptomatologie bruyante, rapide, foudroyante ou torpide, désordonnée, à rémissions fréquentes, troublant les courbes thermométriques et l'allure générale de la maladie.

Étant donné que le paludisme est la maladie dominante de l'Érythrée, que l'air n'est pas le véhicule exclusif de sa propagation, puisque en Italie, surtout dans les campagnes méridionales, l'eau représente une source fréquente d'infection, il faut tenir pour certain qu'en Afrique l'eau est la principale voie de l'infection et que l'eau mauvaise peut être l'origine d'une double infection typhique et malarienne (*la malaria devient la malacqua*). Et de là les types divers de courbes thermométriques et la production de ces véritables accès pernicieux dans le cours d'une fièvre typhoïde.

Il n'est pas douteux que l'infection typhique ne vienne de l'Érythrée. Les troupes venant des hauts plateaux de l'Asmara ont été plus atteintes, leur route étant plus longue. Le développement de la malaria atteignit son maximum sur les bateaux qui faisaient plusieurs voyages sur la ligne. L'entassement des premiers malades sur les bateaux fut la cause de la diffusion de la maladie sur les suivants.

La moyenne de la mortalité pour affections typhiques a été de 25 sur 152 soit 16,4 pour 100.

Affections paludéennes. — Elles furent la cause principale du nombre des malades. On observe l'affection malarienne avec altération profonde de la crase sanguine sous forme d'oligaimie, dépérissement organique et hypertrophie de la rate. Il n'y a pas eu de cas vraiment typiques. L'hôpital a eu plutôt à soigner des suites de l'affection. Il y eut des cas pernicieux, erratiques, quelques-uns se rapprochant du type tierce. Mortalité 6, soit 2 pour 100.

. *Affections gastro-intestinales.* — 12 cas de dysenterie. Quelques cas de catarrhe chronique succédant à des cas aigus.

La diarrhée prit souvent des allures assez inquiétantes. La médication

purement astringente ne donna aucun résultat, mais se montra efficace unie aux lavages. La médication de choix fut désinfectante, calmante, astringente évitant ainsi l'accumulation des éléments toxiques et empêchant la grande perte de liquide nécessaire à l'organisme.

MORTALITÉ GÉNÉRALE.

6647 entrées à l'hôpital ont donné 38 décès, soit une perte moyenne de 2,3 pour 100. A cette perte par décès, il faut ajouter 72 réformés, dont 67 pour maladies chirurgicales et 5 pour maladies d'ordre médical.

Dr DEPRED.

BIBLIOGRAPHIE

L'*Afrique Équatoriale*, par le docteur A. POSKIN, ex-chef de clinique de l'hôpital de Bavière (Liège), ex-médecin de la compagnie du chemin de fer du Congo (Matadi-Léopoldville). 1 beau volume grand in-8° de x-478 pages, avec de nombreuses figures et diagrammes et une carte du bassin du Congo. Prix : 12 fr.

Quand on parle de l'Afrique Équatoriale, il semble que cette contrée lointaine, inconnue et attirante, passionne plus vivement, depuis quelques années, les occidentaux avides de pénétrer le mystère qui entoure les pays réputés fertiles en surprises de tout genre et qu'on ne connaît guère que pour avoir vu leur nom inscrit sur une carte géographique.

Dans son beau livre : L'*Afrique Équatoriale*, le docteur Poskin a groupé en d'intéressants chapitres les nombreux matériaux qu'il a rapportés de son séjour au Congo belge et de cet important et délicat travail se dégage cette opinion, qu'il n'y a pas de politique coloniale possible sans une bonne hygiène : d'où, en l'occasion, le rôle prépondérant du médecin.

M. Poskin s'est appliqué à étudier et à déterminer le nombre et la nature des ennemis à combattre, à commencer par le climat, ce grand tueur d'hommes du continent noir. Il fait éloquemment leur procès, résumé sous la forme de trois études qui ont toute la force d'un magistral réquisitoire : la *Climatologie*, la *Nosologie* et l'*Hygiène*.

L'*Afrique Équatoriale* fourmille, au cours de ses 500 pages, d'observations concluantes, de relevés précis, de chiffres exacts et de documents précieux qui sont le résultat d'une prodigieuse somme de travail.

L'auteur agit logiquement et méthodiquement. Il ne laisse rien au hasard ; et, sous sa plume exercée, les relevés graphiques, les notes, les remarques, les impressions, les causes et les effets prennent un relief saisissant et intéressent du même coup le monde médical, scientifique et explorateur.

Le superbe volume que vient d'éditer la *Société belge de Librairie* trahit, de la part du docteur Poskin, un grand souci de la vérité. Il est à la fois l'œuvre d'un chercheur infatigable, d'un travailleur consciencieux et d'un érudit éclairé.

REVUE DES THÈSES SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

— Suite et fin[1] —

Dr Guillon. — *Essai sur les hypermnésies; étude de psychologie morbide.*

Sous ce titre modeste d'essai, M. Guillon présente une remarquable étude d'ensemble sur les hypermnésies : les faits et les observations habilement groupés s'enchaînent admirablement, et de rares qualités de style, de plus en plus rares, hélas, dans la littérature médicale, rendent la lecture de cette thèse aussi attrayante que possible.

Après avoir étudié le fonctionnement normal de la mémoire ou plutôt des mémoires visuelle, auditive, phonétique et graphique dont le mécanisme comprend invariablement les quatre temps : fixation, *évocation*, conservation du souvenir et sa localisation dans le passé, M. G... limite l'étude de l'hypermnésie, toujours trop généralisée, à un trouble morbide de l'*évocation* : c'est un état dans lequel les faits passés, les sensations et les idées reviennent vivement à l'esprit qui dans *son état normal* en avait perdu entièrement le souvenir.

Vient ensuite l'histoire anecdotique des grandes mémoires connues depuis l'antiquité jusqu'à nos jours où se succèdent les faits les plus extraordinaires et les plus intéressants d'hypertrophie partielle ou générale de la mémoire. Tous ces sujets, doués d'une faculté exceptionnelle, développée le plus souvent aux dépens des autres fonctions psychiques, doivent être considérés comme *anormaux*, « la condition essentielle de l'état physiologique, au point de vue mental, étant l'harmonie, c'est-à-dire la pondération de toutes les aptitudes et les facultés se faisant équilibre dans un accord aussi rapproché que possible de l'idéale perfection » (Regis). Il résulte de cette loi d'équilibre, en ce qui concerne la mémoire, que plus l'hypertrophie sera partielle, plus l'individu sera anormal; c'est ce que semble justifier l'observation scientifique de quelques prodiges, les cas d'Inaudi, de Diamandi, et quelques observations inédites comme celle de ce curieux pensionnaire de l'Asile de la Rochelle cité par M. Guillon.

Mais, outre les *hypermnésies permanentes*, il peut se produire une curieuse reviviscence de souvenirs oubliés en présence du renouvellement de la sensation initiale et ceci en dehors de tout état morbide proprement dit : tels sont les faits de « déjà vu » si fréquemment observés. La mémoire s'exalte normalement le matin; les approches de la mort, les émotions vives, les délires, la perte d'un sens peuvent amener une recrudescence dans le nombre et l'intensité des souvenirs.

L'hypermnésie peut encore se produire pendant le sommeil naturel et pendant le sommeil provoqué : pendant le rêve il se produirait surtout de l'hypermnésie sensorielle; dans l'hypnose, la mémoire de fixation n'est

1. Voir *Archives de médecine navale*, mai 1897, p. 387; juin, p. 475; juillet, p. 72 et août, p. 153.

pas exagérée, tandis que la mémoire d'évocation est développée outre mesure. De même, certains phénomènes réputés extraordinaires, comme le don des langues, la plupart des phénomènes spirites se rapportent à des hypermnésies provoquées par une violente excitation du cerveau.

De nombreux faits montrent encore à quel point peut atteindre, dans les vésanies, la surexcitation de la mémoire qui en est quelquefois le symptôme initial : la mémoire de fixation et de rappel est remarquable chez les aliénés; donc au point de vue médico-légal, la persistance de la mémoire ne permet pas de distinguer un homme sain d'un aliéné. Enfin l'hypermnésie est constamment observée sous l'influence de ces agents toxiques que l'on a appelés les poisons de l'intelligence; éther, tabac, hachisch, opium, etc.

Tel est le plan de ce remarquable travail si bien documenté qui nous fait espérer que M. G... ne tardera pas à tenir sa promesse, en nous donnant cette fois une étude d'ensemble des troubles de la mémoire.

Dr Planté.

LIVRES REÇUS

Deux opérations de petite chirurgie : ongle incarné et varicocèle, par le Dr Dardignac, médecin-major de 1re classe, F. Alcan, éditeur. Paris, 1895.

L'Afrique équatoriale, par le Dr A. Poskin, ex-chef de clinique de l'hôpital de Bavière (Liège), ex-médecin de la Compagnie du chemin de fer du Congo (Matadi-Leopoldille). — Société belge de librairie. Bruxelles, 1897

Aide-mémoire du médecin-chef des salles militaires dans les hôpitaux mixtes, par le Dr Charles Billet, médecin principal de 2e classe. — Société d'éditions scientifiques, Paris, 1897.

Le médecin et les merveilles de la médecine contemporaine, par le Dr Décugis, médecin principal de la marine en retraite. — Société d'éditions scientifiques, Paris, 1897.

BULLETIN OFFICIEL

AOUT 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

31 juillet. — MM. les médecins de 1re classe Durand (A.-A.-R.) et Duguet sont autorisés à permuter.

4 août. — M. le médecin principal Trabaud est désigné pour remplacer au 7e régiment d'infanterie de marine, M. le Dr Cantellauve, réintégré sur sa demande au service général.

7 août. — M. le médecin de 1re classe Kesser est désigné pour aller servir comme médecin résident à l'hôpital principal de Toulon en remplacement de M. Babot, entré à l'hôpital.

11 août. — M. le médecin de 2e classe Lecœur est désigné pour remplacer au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg M. le Dr Hennequin, réintégré sur sa demande au service général.

12 août. — MM. les Drs Balbaud, Raffaélli et Viancin, sont appelés à servir dans leur nouveau grade, le 1er a Cherbourg en remplacement de M. Danguy des Déserts, affecté à Brest, le 2e à Brest et le 3e à Cherbourg en remplacement de M. Thomas passé sur sa demande à Toulon.

Les médecins de 1re classe Layet et Foucaud sont désignés pour aller servir le 1er sur la *Dévastation* en remplacement de M. Balbaud, le 2e à la défense mobile en Algérie en remplacement de M. Raffaélli.

13 août. — M. le médecin de 2e classe Viguier est désigné pour remplacer à la prévôté du 5e dépôt des équipages de la flotte M. le Dr Jacob qui termine la période réglementaire de séjour dans cette prévôté.

17 août. — M. le médecin de 1er classe Pons est désigné pour remplacer sur le *Chanzy* M. le Dr Séguy, rapatrié pour raison de santé.

24 août. — MM. Jabin-Dudognon et Gazeau serviront dans leur nouveau grade le 1er à Lorient en remplacement de M. Pascalis passé sur sa demande à Toulon, le 2e à Cherbourg à son débarquement du *Laclocheterie.*

MM. les médecins de 1re classe Vinas et Layet sont affectés sur leur demande au port de Toulon.

MM. Masurel et Lefèvre sont appelés à servir dans leur nouveau grade le 1er à Rochefort et le 2e à Lorient.

M. Moussoir, promu, est maintenu aux tirailleurs tonkinois.

M. Conan, promu, est rappelé des tirailleurs annamites et affecté au service général à Rochefort.

M. le médecin de 2e classe Laurent ira servir aux tirailleurs annamites aux lieu et place de M. le Dr Conan.

25 août. — M. Grand-Moursel, promu, est maintenu dans ses fonctions de professeur à Rochefort.

PROMOTIONS.

Décret du 9 août 1897.

Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin en chef :

M. Balbaud, médecin principal.

Au grade de médecin principal .

(1er tour ancienneté.)

M. Raffaélli, médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

(2e tour ancienneté.)

M. Viancin, médecin de 2e classe.

Décret du 17 août 1897.

Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe.

(2e tour choix.)

M. Grand-Moursel.

(1er tour ancienneté.)

M. Jabin Dudognon.

(1er tour choix.)

M. Gazlau.

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe.

(3e tour choix.)

M. Conan.

(1er tour ancienneté.)

M. Masurel.

(2e tour ancienneté.)

M. Moussoir.

(3e tour choix.)

M. Lefèvre.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 9 août 1897 :

Est promu dans l'Ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Vaillant, médecin en chef de réserve.

MARIAGE.

7. août. — M. le médecin de 1re classe Bonain est autorisé à épouser Mlle Durand, domiciliée à Paris.

10 août. — M. le médecin de 2e classe Nouaille-Degorge est autorisé à épouser Mlle Varache, domiciliée à Bouscat près Bordeaux.

12 août. — M. le médecin de 2e classe Martin est autorisé à épouser Mlle Gamblin, domiciliée à Plounéour-Ménez (Finistère).

HORS CADRE.

1er juillet. — M. Geay de Couvalette est mis en congé hors cadre pour prendre part à une mission spéciale en Abyssinie.

RÉSERVE.

4 août. — M. le médecin principal Moulard, officier de réserve, est rayé des contrôles.

M. Dubergé, médecin principal, est maintenu dans le cadre des officiers de réserve bien qu'ayant atteint l'époque de sa radiation des contrôles.

13 août. — M. Caradec, médecin principal, est également maintenu dans les mêmes conditions.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer les décès de MM. Comme, médecin en chef, décédé à Brest et Buisson, médecin de 1re classe, décédé à Lamalou.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

MALADES RAPATRIÉS DE L'INDO-CHINE

TRANSPORTS-HOPITAUX DE L'ÉTAT — BATIMENTS AFFRÉTÉS DU COMMERCE

Par le Docteur BONNAFY

MÉDECIN EN CHEF

Au début de notre occupation de la Cochinchine, les malades étaient rapatriés par des transports ordinaires tels que, l'*Orne*, la *Creuse*, la *Sarthe*, etc.

Ces transports, suffisants pour des troupes valides, n'étaient nullement disposés pour rapatrier des malades dans de bonnes conditions. C'est ce qu'en 1863 le médecin principal, Lalluyeaux d'Ormay, chef du service de santé de la colonie, faisait très justement ressortir dans son rapport annuel dont nous reproduisons le passage suivant :

« Il faut, pour faire les évacuations avantageusement pour les hommes, des bâtiments vastes, bien aérés et disposés en *navires-hôpitaux*. Trois navires installés à cet effet, faisant chacun deux voyages par an, assureraient parfaitement le service. »

L'amiral de La Grandière, gouverneur de la Cochinchine, insistait fortement pour faire améliorer le mode de rapatriement des malades.

Cet état de choses ne pouvait manquer d'attirer la sollicitude du ministre de la marine et des colonies. Des ordres furent donnés en conséquence pour résoudre méthodiquement et sagement cette question.

M. l'ingénieur de la marine Cazelles, en service en Cochinchine, fut chargé d'aller étudier sur place les navires de la marine anglaise, *troopships*, qui assuraient pareil service pour les troupes anglaises de l'Inde. C'est sur les plans de M. Cazelles que fut construit à Cherbourg le premier transport-hôpital, l'*Annamite*, sous la direction de M. l'ingénieur de la marine Bertin qui ajouta au plan primitif de très heureuses améliorations au point de vue de l'aération et de la ventilation.

L'*Annamite* mesurait 105 mètres de long, jaugeait 3100 tonneaux et possédait une machine de 650 chevaux.

L'*Annamite* fut conduit à Toulon d'où il partit le 20 novembre 1877 pour entreprendre son premier voyage en Cochinchine. M. l'ingénieur de la marine A. Korn, sur sa demande, fut embarqué sur l'*Annamite* pour étudier à fond ce nouveau type de navire. A la suite de son voyage, M. Korn remit au ministre un rapport qui servit de base pour les dispositions à prendre relativement aux autres transports-hôpitaux projetés.

Ces transports furent successivement construits, au nombre de cinq, à la Seyne, sous la surveillance de M. l'ingénieur de la marine Opin. Enfin le septième et dernier, la *Nive*, fut construit au Havre. La *Nive* différa des précédents en ce sens que des dispositions spéciales étaient prises en vue de pouvoir y transporter de la cavalerie.

Sauf l'*Annamite*, qui est en bois, tous ces transports sont en fer.

Voici l'ordre dans lequel sont entrés en ligne ces transports pour assurer le rapatriement des malades de l'Indo-Chine et naturellement la relève des troupes de la marine stationnées dans cette colonie. Nous mettons en face du nom de chaque transport le nombre total des voyages exécutés par ce navire en Cochinchine.

Année du premier voyage.	Nom des transports-hôpitaux.	Nombre total des voyages en Indo-Chine.
1878.	Annamite	26
1879.	Tonkin	11
1880.	Mytho	13
1881.	Shamrock	14
1883.	Bien-hoa	12
1883.	Vinh-long	12
1885.	Nive	6
		94
Moyenne des voyages par bateau.		13 1/2

A raison de 4 500 000 francs par navire armé, cela représente un capital de 31 500 000 francs[1].

1. Comme souvenir, il est bon de rappeler l'effectif d'armement de ces transports-hôpitaux.

Il était de 255 hommes; mais, au point de vue de l'encombrement, il est

Ces transports-hôpitaux ont fonctionné pendant dix-huit ans, de 1878 à 1895.

Depuis 1895 ils sont immobilisés et restent en sommeil.

PARALLÈLE ENTRE LES TRANSPORTS-HÔPITAUX DE L'ÉTAT ET LES BATIMENTS AFFRÉTÉS DU COMMERCE.

Jusqu'en 1886, les navires de l'État avaient exclusivement assuré le rapatriement des malades de l'Indo-Chine et la relève des troupes.

A partir de 1886, cette mission fut confiée, en partie du moins, au commerce qui y employa ce qu'on désigne sous le nom de *bâtiments affrétés*.

Les transports-hôpitaux de l'État et les bâtiments affrétés du commerce fonctionnèrent de concert pendant dix ans de 1886[1] à 1895, presque mathématiquement dans la même mesure; en effet, pendant ces dix années, les transports-hôpitaux rapatrièrent 11 322 malades et les affrétés 11 343.

nécessaire de tenir compte de 36 chauffeurs arabes que l'on embarquait à Port-Saïd pour les parages pénibles de la mer Rouge et de l'océan Indien.

EFFECTIF D'ARMEMENT DES TRANSPORTS-HÔPITAUX.

Officiers des divers corps		12
Premiers maîtres des diverses spécialités		9
Seconds maîtres des diverses spécialités, dont 5 mécaniciens		21
Quartiers-maîtres, dont 12 mécaniciens		35
Marins des spécialités	Gabiers	10
	Canonniers	7
	Fusiliers	6
	Mécaniciens	30
	Fourrier	1
	Charpentiers	4
	Voiliers	2
	Distributeur	1
	Boulangers-coqs	2
	Tonnelier	1
	Infirmiers	4
	Tambour	1
	Clairon	1
	Tailleurs	2
Matelots sans spécialité		100
Maîtres d'hôtel		3
Cuisiniers		3
		255
Chauffeurs arabes		36
Encombrement total		291

1. A la rigueur, les affrétés parurent en 1885, représentés par le *Château-yquem* qui rapatria dans son voyage du 14 août au 22 novembre 1885, 225 malades. Cet affrété eut le choléra à bord, fut obligé de soigner ses malades

Les bâtiments affrétés, outre le commissaire du gouvernement, avaient à bord des médecins de la marine pour assurer le service médical; les médecins-majors de ces affrétés adressaient, après chaque voyage, un rapport médical au même titre que les médecins-majors des transports de l'État. C'est avec ces rapports déposés aux Archives du Conseil supérieur de santé de la marine que nous avons pu dresser la statistique des rapatriements de 1886 à 1895, statistique qui permet d'établir une comparaison entre les services rendus par ces deux types de navires.

Ce parallèle entre les transports-hôpitaux de l'État et les affrétés du commerce peut se faire à ciel ouvert parce que, fort heureusement, il n'y a rien d'offensif pour personne. En effet, tous les médecins-majors des affrétés, et nous insistons sur ce point, sont unanimes dans leurs rapports à reconnaître la bonne volonté de la Compagnie des affrétés et son empressement à réaliser les améliorations qu'on lui signalait en même temps que l'inaltérable et dévoué concours des capitaines pour le bon fonctionnement du service des malades. Les questions de personnes écartées, il reste tout simplement à comparer comme instrument de rapatriement deux types de navire : d'un côté l'affrété, navire aménagé après coup pour rapatrier des malades; le transport-hôpital de l'autre, construit spécialement pour recevoir des malades et régi par la discipline militaire.

Avant de donner la liste des voyages de rapatriement, nous devons préciser les conditions dans lesquelles nous dressons cette liste :

Les malades rapatriés pendant ces dix années (1886-1895) provenaient du Tonkin, de l'Annam et de la Cochinchine. Nous ne visons pas en ce moment la statistique de la colonie, mais seulement la statistique des malades pendant leur rapatriement; nous n'avons pas à nous occuper de ce qui s'est passé à Tourane ou dans la baie d'Along. Pour ramener tous les voyages à une mesure commune, nous considérons le voyage entre Saïgon et Toulon; nous donnons les malades restant embarqués à bord au moment où le navire a quitté

à Poulo-Condor et finalement, en dehors de son équipage, enregistra 72 décès; ce qui représente comme mortalité 322 pour 1 000 malades. Ce début trop malheureux, nous n'en tenons pas compte et établissons notre statistique seulement à partir de 1886.

Saïgon et nous marquons les décès survenus parmi ces malades pendant la traversée de Saïgon à Toulon. Naturellement nous n'inscrivons pas les voyages où il n'y avait pas de malades embarqués, par exemple ceux du *Tonkin* (1886), du *Cachemire* (1887), etc.

MALADES RAPATRIÉS DE L'INDO-CHINE (1886-1895) AVEC VOYAGES DÉTAILLÉS [1].

ANNÉES.		NAVIRES	Départ de Saïgon.	Arrivée à Toulon.	Nombre de jours de la traversée.	Nombre des malades embarqués.	Total des décès.	Proportion des décès pour 1000 malades.
1886.	de l'État.	Vinh-Long. . .	3 fév. 1886.	5 mars 1886.	30	594	3	
		Annamite . . .	18 février.	22 mars.	32	446	8	
		Bien-Hoa . . .	8 février.	25 mars.	45	465	4	
		Mytho.	14 octobre.	21 novembre.	38	493	7	
						1998	22	11
	affrété.	*Canton. . . .*	?	12 *octobre.*		360	22	61
1887.	de l'État.	Annamite . . .	8 déc. 1886.	12 janv. 1887.	35	195	0	
		Bien-Hoa . . .	11 fév. 1887.	21 mars.	38	278	7	
		Annamite . . .	8 septembre.	17 octobre.	39	139	3	
						612	10	16
	affrétés.	*Chandernagor.*	?	8 *janv.* 1887.		139	3	
		Comorin . . .	?	14 *janvier.*		120	8	
		Canton. . . .	29 *déc.* 1886.	31 *janvier.*	33	251	5	
		Colombo . . .	26 *fév.* 1887.	30 *mars.*	32	200	4	
		Cachar. . . .	28 *mars.*	30 *avril.*	33	246	5	
		Comorin . . .	26 *avril.*	3 *juin.*	38	276	4	
		Canton. . . .	22 *mai.*	25 *juin.*	34	300	7	
		Colombo . . .	22 *juin.*	28 *juillet.*	37	372	15	
		Cachar. . .	21 *juillet.*	25 *août.*	35	161	3	
		Comorin . . .	26 *août.*	4 *octobre.*	39	309	11	
		Canton. . . .	18 *septembre.*	22 *octobre.*	34	161	5	
		Colombo . . .	24 *octobre.*	26 *novembre.*	32	149	13	
		Cachar. . . .	19 *novembre*	21 *décembre.*	32	221	5	
						2905	88	30

1. Pour être sûr de comprendre dans notre travail tous les malades rapatriés pendant la période visée, nous avons pris comme base la liste officielle des voyages dont M. Davin, chef de bureau des Mouvements, nous a obligeamment remis une copie.

D'autre part, pour ces 92 voyages que nous relevons, 10 rapports médicaux nous manquaient. Fort heureusement que pareils rapports sont toujours remis en double expédition, pour le Ministère et pour le port d'arrivée, et que Toulon possédait les rapports qui nous faisaient défaut. C'est grâce au précieux concours de notre camarade, M. le médecin de 1re classe Gaurand, secrétaire du Conseil de santé de Toulon, qu'il nous a été permis de combler les lacunes signalées.

ANNÉES.		NAVIRES	Départ de Saïgon.	Arrivée à Toulon.	Nombre de jours de la traversée.	Nombre des malades embarqués.	Total des décès.	Proportion des décès pour 1000 malades.
1888.	de l'État.	Shamrock[1]	5 janv. 1888.	22 fév. 1888.	48	218	9	
		Annamite	15 avril.	18 mai.	33	249	7	
		Vinh-Long	?	7 juillet.		152	4	
		Bien-Hoa	9 juillet.	13 août.	35	194	6	
		Annamite	24 septembre.	1er novembre.	38	290	26	
						1103	52	47
	affrétés.	*Comorin*	19 *janv.* 1888.	21 *fév.* 1888.	33	150	2	
		Colombo	21 *février.*	25 *mars.*	33	99	3	
		Comorin	8 *juillet.*	17 *août.*	40	145	14	
		Canton.	23 *avril.*	8 *juin*	46	88	10	
		Cachar.	24 *août.*	29 *septembre.*	36	316	6	
		Colombo	6 *novembre.*	10 *décembre.*	34	222	15	
						1020	50	50
1889.	de l'État.	Bien-Hoa	13 déc. 1888.	18 janv. 1889.	36	527	2	
		Annamite	23 mars 1889.	25 avril.	33	341	2	
		Bien-Hoa	18 mai.	21 juin.	34	294	9	
		Shamrock.	10 août.	15 septembre.	36	377	15	
		Annamite	5 novembre.	8 décembre.	33	345	5	
						1684	33	19
	affrétés.	*Comorin*	30 *janv.* 1889.	2 *mars* 1889.	31	273	5	
		Colombo	19 *avril.*	21 *mai.*	32	243	4	
		Comorin	1er *juillet.*	3 *aout.*	33	266	14	
		Colombo	25 *septembre.*	27 *octobre.*	32	346	4	
						1128	27	23
1890.	de l'État.	Vinh-Long	28 janv. 1890.	27 fév. 1890.	30	266	8	
		Annamite	31 mars.	3 mai.	33	150	4	
		Vinh-Long	23 juin.	28 juillet.	35	180	7	
		Annamite	29 septembre.	31 octobre.	32	283	7	
						879	26	29
	affrétés.	*Comorin*	30 *déc.* 1889.	2 *fév.* 1890.	34	308	1	
		Colombo	3 *mars* 1890.	6 *avril.*	34	232	5	
		Comorin	13 *mai.*	17 *juin.*	35	315	3	
		Colombo	9 *août.*	13 *septembre.*	35	352	11	
		Comorin	?	13 *décembre.*		334	7	
						1541	27	17
1891.	de l'État.	Vinh-Long	31 déc. 1890.	2 fév. 1891.	33	291	7	
		Annamite	1er mars 1891.	30 mars.	29	306	1	
		Bien-Hoa	12 mai.	15 juin.	34	221	2	
		Mytho	12 juillet.	12 août.	31	278	10	
		Annamite	14 août.	18 septembre.	35	228	6	
						1324	26	19
	affrétés.	*Colombo*	30 *janv.* 1891.	13 *mars* 1891.		282	12	
		Comorin	2 *avril.*	4 *mai.*		307	3	
		Colombo	1er *juillet.*	6 *août.*		260	9	
		Comorin	2 *septembre.*	5 *octobre.*		215	3	
						1064	27	25

1. Touche sur les rochers de Ceylan; se répare à Colombo.

ANNÉES.		NAVIRES	Départ de Saïgon.	Arrivée à Toulon.	Nombre de jours de la traversée.	Nombre des malades embarqués.	Total des décès.	Proportion des décès pour 1000 malades.
1892.	de l'État.	Shamrock . . .	?	4 janv. 1892.		346	9	
		Nive.	?	1er juin.		242	2	
		Annamite . . .	10 juillet.	16 août.	37	286	5	
		Tonkin	29 octobre.	29 novembre.	31	319	2	
						1193	18	15
	affrétés.	*Colombo* . . .	28 *déc.* 1891.	30 *janv.* 1892.	33	205	3	
		Comorin . . .	29 *fév.* 1892.	1er *avril.*	32	246	3	
		Colombo . . .	?	1er *juillet.*		211	5	
		Comorin . . .	8 *août.*	11 *septembre.*	34	305	10	
		Colombo . . .	13 *novembre*	13 *décembre.*	30	190	1	
						1157	22	19
1893.	de l'État.	Shamrock. . .	27 mars 1893.	24 avril 1893.	28	213	1	
		Annamite . . .	13 juillet.	20 août.	38	200	2	
		Shamrock. . .	?	3 octobre.		151	2	
		Nive	23 novembre.	26 décembre.	33	110	0	
						674	5	7
	affrétés.	*Comorin* . . .	9 *janv.* 1893.	9 *fév.* 1893.	31	317	0	
		Comorin . . .	24 *mai.*	28 *juin.*	35	201	3	
		Colombo . . .	8 *août.*	11 *septembre.*	34	145	5	
		Comorin . . .	16 *octobre.*	15 *novembre.*	30	194	0	
		Colombo . . .	29 *novembre.*	29 *décembre.*	30	102	2	
						959	10	10
1894.	de l'État.	Vinh-Long. . .	31 janv. 1894.	1er mars 1894.	29	219	1	
		Nive	7 juin.	22 juillet.	45	325	6	
		Vinh-Long. . .	3 août.	3 septembre.	31	218	4	
		Mytho.	14 octobre.	18 novembre.	35	170	2	
		Vinh-Long. . .	?	28 décembre.		110	0	
						1042	13	12
	affrétés.	*Colombo* . . .	10 *juill.* 1894.	13 *août* 1894.	34	247	9	
		Comorin . . .	4 *septembre.*	9 *octobre.*	35	180	4	
						427	13	30
1895.	de l'État.	Bien-Hoa . . .	10 avril 1895.	10 mai 1895.	30	252	2	
		Annamite . . .	10 août.	16 septembre.	37	204	4	
		Nive	19 octobre.	19 novembre.	31	228	2	
		Bien-Hoa . . .	30 novembre.	30 décembre.	30	129	1	
						813	9	11
	affrétés.	*Comorin* . . .	5 *fév.* 1895.	11 *mars* 1895.	34	223	3	
		Comorin . . .	25 *juillet.*	4 *septembre.*	41	291	6	
		Colombo . . .	2 *septembre.*	6 *octobre.*	34	197	6	
		Colombo . . .	20 *décembre.*	27 *janv.* 1896.	38	71	1	
						782	10	20

Après avoir transcrit avec détails tous les voyages de rapatriement pendant ces dix années (1886-1895), il est bon d'en condenser par année les résultats dans le tableau récapitulatif suivant et de représenter par deux courbes les résultats obtenus et sur les affrétés d'une part, et sur les transports-hôpitaux de l'autre[1].

MALADES RAPATRIÉS DE L'INDO-CHINE (1886-1895). — RÉCAPITULATION.

ANNÉES.	TRANSPORTS-HOPITAUX DE L'ÉTAT.			NAVIRES AFFRÉTÉS DU COMMERCE.		
	Nombre des malades embarqués.	Total des décès.	Proportion des décès pour 1000 malades.	Nombre des malades embarqués.	Total des décès.	Proportion des décès pour 1000 malades.
1886. . .	1 998	22	11	360	22	61
1887. . .	612	10	16	2 905	88	30
1888. . .	1 105	52	47	1 020	50	50
1889. . .	1 684	33	19	1 128	27	23
1890. . .	879	26	29	1 541	27	17
1891. . .	1 324	26	19	1 064	27	25
1892. . .	1 193	18	15	1 157	22	19
1893. . .	674	5	7	959	10	10
1894. . .	1 042	13	12	427	13	30
1895. . .	813	9	11	782	16	20
	11 322	214		11 343	302	
Moyennes générales par année.	1 132	21	18	1 134	30	26

En résumé, pendant ces dix années (1886-1896) les transports-hôpitaux ont rapatrié 11 322 malades sur lesquels il en est mort 214. Les affrétés en ont rapatrié 11 343 sur lesquels ils en ont perdu 302. Si on calcule le nombre des décès pour 1 000 malades rapatriés, on trouve :

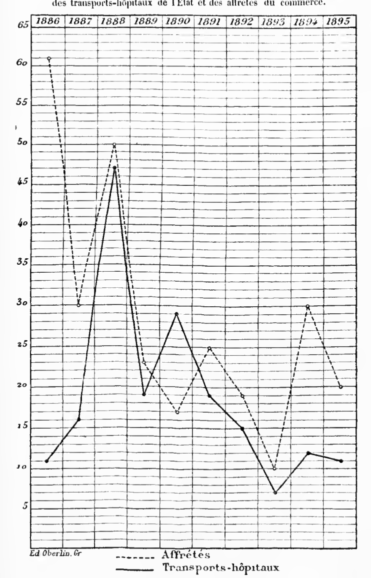
Sur les transports-hôpitaux. . . . . 18 décès pour 1 000
Sur les affrétés. . . . . 26 —

C'est cette comparaison que fait ressortir le diagramme ci-joint, qui accompagne le tableau et les courbes.

1. Au sujet de la courbe de la mortalité à bord des transports-hôpitaux, il y a deux ascensions en 1888 et 1890 qu'il est bon au moins d'expliquer. Le transport-hôpital est un bon instrument; mais il n'existe pas d'instrument, si parfait soit-il, qu'on ne puisse bien fausser en voulant lui faire trop rendre. C'est ce qui est arrivé quelquefois sur nos transports-hôpitaux, en y embarquant trop de monde : ainsi dans son voyage du 24 septembre au 1er novembre 1888, l'*Annamite* comptait à bord 1 546 personnes dont 290 malades; il y avait réellement, comme le fait très bien ressortir le médecin-major, encombrement; aussi, pendant ce voyage, y eut-il 26 décès parmi les malades, ce qui représente le chiffre énorme de 89 décès pour 1 000 malades.

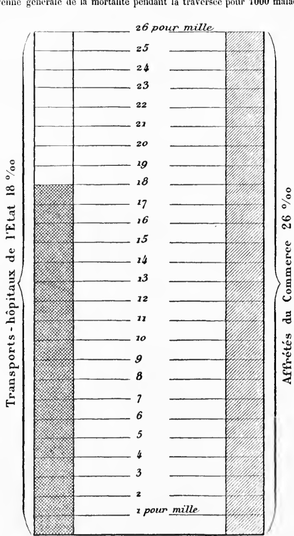
MALADES RAPATRIÉS DE L'INDO-CHINE (1886-1895).

Courbes de la mortalité annuelle comparée pour 1000 malades, rapatriés à bord des transports-hôpitaux de l'État et des affrétés du commerce.



MALADES RAPATRIÉS DE L'INDO-CHINE (1886-1895).

Moyenne générale de la mortalité pendant la traversée pour 1000 malades.



UTILITÉ DES TRANSPORTS-HÔPITAUX

Les transports-hôpitaux présentent des avantages multiples :

A. Pour rapatrier des malades, ils constituent, au point de vue technique, en vue de ménager les vies humaines, un instrument excellent. Nous avons vu que dans la traversée, relativement longue (34 jours en moyenne) de Saïgon à Toulon, à travers des parages qui pour des malades sont incontestablement les plus mauvais que l'on connaisse, l'océan Indien et surtout la mer Rouge, les transports-hôpitaux ne perdaient que 18 malades sur 1000 (1, 8 pour 100).

Il est difficile d'arriver à un meilleur résultat. C'est donc avec raison que Rochard et Bodet, dans leur *Hygiène navale* (1895), représentent ces transports-hôpitaux comme « des navires aménagés suivant les plus étroites données de l'hygiène, vastes, confortables ».

Dans cet ordre d'idées, à côté de la question de chiffres, il n'était pas mauvais d'avoir sur ces transports de l'État l'opinion des premiers intéressés, c'est-à-dire des soldats. Nous avons assez souvent délivré des billets d'hôpital à des soldats de la Marine qui, rapatriés comme malades de l'Indo-Chine, jouissaient d'un congé de convalescence dans la métropole. Nous n'avons jamais manqué l'occasion de leur adresser, d'un air indifférent, la question que voici et avec intention dans les termes suivants :

« On n'est pas bien, n'est-ce pas, sur ces transports-hôpitaux de l'État? » La réponse rapide a toujours été celle-ci : « Je vous demande pardon, major, on y est très bien *quand on est malade* ».

Nous avons eu également l'occasion de recueillir les impressions de soldats qui avaient été rapatriés valides sur ces navires. De notre modeste enquête il semble résulter que dans l'esprit des troupes de la Marine, l'opinion régnante peut se formuler ainsi : les soldats valides, tout à la joie, préfèrent les affrétés, les soldats malades préfèrent les transports-hôpitaux.

Quant à l'appréciation des médecins-majors sur la valeur relative de ces deux genres de navires, nous n'avons pas rencontré une seule discordance dans leurs rapports. Tous penchent en faveur des transports-hôpitaux. Les plus affirmatifs, et

ils sont nombreux, sont précisément ceux qui ayant servi successivement sur les transports de l'État et sur les affrétés étaient dans les meilleures conditions pour motiver leur opinion.

Comme instrument de rapatriement, quel est le rendement dont sont susceptibles ces navires? De la lecture des rapports des médecins-majors il semble résulter que comme encombrement général il est bon de ne pas dépasser 1 000 personnes embarquées, et que dans ce nombre il est possible, sans inconvénients, d'embarquer de 400 à 500 malades dont 200 alités.

B. Ces navires, non seulement peuvent rapatrier des malades dans d'excellentes conditions, mais encore, quand cela est nécessaire, ils peuvent devenir à l'instant même d'excellents *hôpitaux flottants* pour assurer sur place l'hospitalisation des malades soit d'une force navale, soit d'un corps expéditionnaire.

En 1885, trois de ces navires, la *Nive*, l'*Annamite* et le *Tonkin* remplirent pareil rôle près de l'escadre de l'amiral Courbet dans les mers de Chine. On peut même se demander par quoi on pourrait remplacer ce type de navire dans toute escadre opérant loin de sa base de ravitaillement.

Dans la dernière expédition du Dahomey (1892) ce fut encore un de ces navires, le *Mytho*, qui, mouillé à Kotonou, constitua en grande partie le lieu d'hospitalisation pour les malades du corps expéditionnaire.

Le *Mytho* resta sur la côte 7 mois, du 23 août 1892 au 23 mars 1893. Pendant la période active des opérations (août-décembre 1892) il hospitalisa 528 malades ainsi répartis :

Fiévreux.	436
Blessés	92
	528

Comme règle générale, les blessés étaient soignés à terre, les fiévreux sur le *Mytho*, et cela était fort bien compris : il peut y avoir des inconvénients dans certains cas à évacuer à grande distance un blessé et à le placer sur le plan mouvant d'une batterie de navire.

Pour le malade frappé par le climat, au contraire, la première chose à faire est de le soustraire aux influences telluriques et de le mettre sur l'hôpital flottant, hôpital idéal en ce sens qu'on

peut le déplacer et l'orienter à volonté et que, même à peu de distance de terre, on peut le mouiller de telle façon qu'il soit à l'abri de ces influences telluriques.

Au Dahomey, avec le faible effectif du corps expéditionnaire qui, comme troupes européennes, ne comptait que 1461 hommes, il ne fallait pas songer un instant à assurer le rapatriement des malades par des navires aussi puissants que les transports-hôpitaux. Cependant, connaissant bien ce fait d'observation que, dans une expédition coloniale, tout soldat frappé par le climat ne rentre jamais à temps dans le rang pour concourir à l'expédition, la Marine eut grand soin de faire tout le temps des évacuations par les paquebots réguliers de la côte. L'écoulement des malades étant constant, ces évacuations eurent lieu par petits groupes, chacun de ces groupes étant accompagné d'un médecin de la Marine; ce qui permit d'assurer aux malades rapatriés tout le confortable et les soins désirables.

Quand on relit cette expédition du Dahomey, on ne peut s'empêcher de constater combien elle ressemble à une autre expédition qui eut lieu vingt ans auparavant dans les mêmes parages, et qu'on a citée comme un modèle d'expédition coloniale, nous voulons parler de l'expédition anglaise contre les Ashantis.

Les Anglais aussi avaient un hôpital flottant, le *Victor-Emmanuel*, et évacuaient leurs malades par les paquebots réguliers de la côte, soit directement et en plus grand nombre sur l'Angleterre, soit en partie sur Gibraltar, en considération de la saison.

Il ne nous appartient pas de faire ressortir combien notre expédition au Dahomey fut sagement préparée par l'État-Major de la marine et vigoureusement menée par le commandant du corps expéditionnaire; nous nous bornons seulement à constater qu'on avait mis de notre côté toutes les chances dont on peut être maître, la seule restant toujours inconnue étant la résistance de l'ennemi.

En ce qui concerne notre terrain technique, le service de santé, et précisément au sujet du parallèlle à établir entre l'expédition du Dahomey et l'expédition contre les Ashantis, il est encore une considération qui mérite d'être signalée:

Les Anglais, en ne considérant que le contingent européen

(troupes blanches), avaient un effectif de 1578 hommes; ils perdirent 39 hommes, à peine 2 pour 100.

Au Dahomey, le contingent européen, qui était de 1461, perdit 220 hommes, c'est-à-dire 15 pour 100.

Notre expédition fut donc beaucoup plus meurtrière que celle des Anglais. Cela n'a rien d'étonnant en considération de ce fait que notre corps expéditionnaire ne s'avança qu'en combattant pour ainsi dire tous les jours. Mais dans toute expédition coloniale, ce qu'il est important de considérer, c'est le rapport qu'il y a entre les morts par le feu et les morts par la maladie. Or, voici ce que nous constatons:

Les 39 décès dans la guerre contre les Ashantis se répartissent ainsi:

8 par le feu de l'ennemi.
31 par maladie (climat).

Les 220 décès au Dahomey comprennent:

62 par le feu de l'ennemi.
158 par maladie (climat).

Il résulte de ces chiffres que pour deux soldats tués par le feu de l'ennemi, les Anglais avaient 8 soldats morts de maladie et nous 5 seulement.

Cette comparaison peut être considérée comme le meilleur criterium pour démontrer qu'au point de vue sanitaire l'expédition du Dahomey fut bien préparée et bien exécutée [1].

Il n'existe pas d'expédition coloniale où, par rapport aux morts par le feu, il y ait eu une aussi faible proportion de soldats ayant succombé du fait de la maladie et du climat. — Tout porte à croire que l'existence d'un *hôpital flottant*, où les malades échappaient immédiatement au milieu malsain, cause de leur mal, a grandement concouru à cet heureux résultat.

Nous avons dit que le *Mytho* resta mouillé à Kotonou du 23 août 1892 au 23 mars 1893; ce n'est pas rigoureusement

1. Nous rappelons que dans les chiffres que nous donnons nous ne visons que les chiffres des contingents européens. Le chiffre de nos morts au Dahomey (220), bien entendu, ne s'applique qu'aux Européens, mais il embrasse intégralement tous les morts du fait de l'expédition, c'est-à-dire les décès qui sont survenus à terre, sur le *Mytho* et pendant le voyage de rapatriement. — Il pourrait bien se faire que le chiffre donné (39) pour les Anglais ne comprenne pas les décès survenus pendant le voyage de rapatriement. Dans son livre sur la guerre contre les Ashantis, le capitaine Brackenbury n'est pas suffisamment explicite sur ce point.

exact. En effet, il s'absenta de Kotonou pendant 20 jours, du 21 octobre au 10 novembre 1892, pour faire comme *transport-hôpital* une évacuation de 109 malades sur Dakar et en rapporter 500 hommes de renfort. Cet épisode du *Mytho* montre encore une fois quelles sont les ressources multiples qu'on trouve dans les transports-hôpitaux.

Un autre transport-hôpital a fonctionné plus récemment comme *hôpital flottant* pendant l'expédition de Madagascar en 1895, c'est le *Shamrock* mouillé à Majunga.

En considération du gros effectif du corps expéditionnaire, ce mode d'hospitalisation a été employé dans une proportion trop infinitésimale pour peser sur les résultats généraux.

Toujours est-il que le *Shamrock* a fonctionné très activement et a donné de très bons résultats partiels.

2000 malades ont été hospitalisés sur le *Shamrock*; sur ce nombre il y a eu 60 décès, ce qui représente la faible léthalité de 3 pour 100. Enfin le nombre moyen journalier des malades existant à bord était de 300[1].

C'est ce dernier chiffre, contrôlé par l'expérience, que nous prendrons comme base pour comparer le rendement d'un hôpital flottant avec celui des formations sanitaires de la guerre continentale.

Comme position, l'hôpital-flottant occupe en somme la place de l'*hôpital d'évacuation* qui est à la tête de ligne des évacuations à grandes distances; comme fonctionnement il peut être assimilé d'abord à l'hôpital d'évacuation, de plus aux hôpitaux de campagne; en effet le but est le même, c'est l'hospitalisation sur place en attendant l'évacuation sur le territoire.

L'hôpital de campagne étant prévu pour 100 malades et l'hôpital d'évacuation pour le double, il en résulte que l'hôpital flottant équivaut à trois hôpitaux de campagne.

Si maintenant on veut établir la proportion qui existe entre le rendement maximum des formations sanitaires chargées d'assurer l'hospitalisation sur place et le nombre des combattants, on constate ceci : un hôpital de campagne correspond au moins à 3000 combattants, et par conséquent l'hôpital flottant à 9000.

Nous savons très bien qu'il n'y a aucune comparaison à

1. M. le médecin principal de la marine Burot, médecin-major du *Shamrock*, estime que ce chiffre de 300 malades pourrait être dépassé sans inconvénients.

établir entre les guerres coloniales et la guerre continentale, et que ce serait une grosse erreur de prévoir pour les colonies ce qu'on prévoit pour l'Europe; mais le calcul précédent n'a pour but que de faire ressortir la puissance de rendement d'un transport-hôpital fonctionnant comme hôpital flottant.

En définitive il est prouvé par l'expérience que, comme hôpital flottant, un transport-hôpital peut hospitaliser 300 malades. — Donc l'hôpital flottant représente 3 hôpitaux de campagne.

C. Les prévisions en vue de la mobilisation ont souvent l'inconvénient d'immobiliser de gros capitaux qui ne produisent rien en attendant le moment problématique où ils peuvent être utilisés.

Nos transports-hôpitaux qui représentent une grosse somme (31 500 000 francs) auraient eu également cet inconvénient si on ne les avait construits qu'en vue d'expéditions coloniales hypothétiques; mais ce n'est pas le cas; ils étaient loin de constituer un capital dormant : on les utilisait aux voyages en Indo-Chine pour assurer dans d'excellentes conditions le rapatriement des malades et le service des relèves.

D. Si on embrasse l'ensemble de nos sept transports-hôpitaux, on est bien forcé de reconnaître que sous la main et dans la main d'un homme de guerre, ces navires constituaient une arme parfaite. Avec eux on pouvait enlever du coup une brigade avec son matériel et la porter où on voulait. Grâce à ces navires on s'assurait immédiatement une hospitalisation sur place excellente; enfin la ligne d'étapes par voie liquide, ce cordon ombilical des corps expéditionnaires coloniaux, était à l'instant même très régulièrement établie; l'écoulement des malades et le ravitaillement en personnel et en matériel fonctionnaient méthodiquement, sans à-coups, sans surprises.

E. On a pu penser et dire que la marine de guerre n'était pas faite pour le service des transports de troupes et le rapatriement des malades, et que l'en charger c'était la détourner de son but.

C'est là une question fort délicate à traiter, dans tous les cas au-dessus de notre compétence, et dont la solution ne relève que du Commandement. Nous nous bornerons à rappeler que sur le continent, les lignes d'étapes sont absolument sous l'autorité militaire et dans la main du Commandement, et que,

comme navires, les seuls bâtiments de l'État peuvent correspondre à pareille conception des voies de communication. D'autre part, nous nous sommes plusieurs fois entretenu de cette question avec des officiers de marine dont nous connaissions bien l'excellent esprit militaire pour avoir navigué avec eux. Tous ont été très affirmatifs en déclarant qu'ils considéraient l'embarquement sur les transports de l'Indo-Chine comme la meilleure école de navigation.

Malgré la meilleure volonté, nous n'espérons pas avoir fait ressortir comme il conviendrait la valeur incontestable de nos transports-hôpitaux.

Dans tous les cas, il est regrettable qu'il ne se soit pas trouvé une voix autorisée pour prononcer à leur sujet une oraison funèbre digne d'eux, en considération des services rendus et surtout des services qu'ils auraiemt pu rendre.

MORTALITÉ INTÉGRALE DE LA COCHINCHINE.

L'étude de l'ensemble des rapports médicaux sur les transports de Cochinchine nous a fourni des données qui nous permettent à cette heure de compléter notre travail sur la statistique médicale de cette colonie[1].

Nous n'avions tenu compte que des décès survenus dans la colonie même, parce que notre but était surtout d'établir une comparaison avec les Anglais et les Hollandais aux Indes, et qu'aux Indes les statistiques ne comprennent que les décès à terre.

M. le médecin-inspecteur Vallin, en analysant notre travail avec sa haute compétence, a fait d'abord ressortir un point que nous avions négligé de mettre en lumière, c'est que pendant les dix dernières années la mortalité en Cochinchine n'avait été que de 16,9 pour 1 000; puis il a exprimé, avec beaucoup de raison, le regret qu'après avoir calculé la mortalité dans la colonie, ce qui permettait de la comparer avec la mortalité aux Indes, nous n'eussions pas ajouté aux décès à terre les décès survenus pendant le rapatriement, afin d'avoir le chiffre qui en somme nous importe le plus, c'est-à-dire la proportion des

1. Statistique médicale de la Cochinchine : *Archives de médecine navale*, mars 1897, page 161.

décès du fait de la Cochinchine. Nous sommes heureux de pouvoir combler la lacune signalée par M. Vallin.

Sur quelles années ferons-nous porter notre statistique intégrale ?

Nous sommes obligé de remonter avant 1884 et voici pourquoi :

A partir de 1884 les transports prenaient les malades de toute l'Indo-Chine (Cochinchine, Annam, Tonkin). Les décès signalés à bord portent sur les malades pris en bloc; il nous serait impossible de faire la part de la Cochinchine. De plus, parmi les décès en Cochinchine, à partir de cette même époque (1884), beaucoup avaient lieu chez des malades provenant du Tonkin; c'étaient des malades qui, embarqués au Tonkin pour rentrer en France, étaient évacués, en passant à Saïgon, sur les hôpitaux de Cochinchine, soit sur les conseils et l'insistance du médecin-major du transport, soit sur le désir même des malades ne se sentant pas en état de supporter une traversée d'un mois. De ce fait, la mortalité apparente en Cochinchine même se trouve grossie à tort et c'est ce qui explique l'élévation de la courbe qui la représente à partir de 1884. Mais avant 1884, les décès à terre ainsi que les décès pendant le voyage de rapatriement sont bien légitimement dus à la Cochinchine. Nous prenons donc en remontant à partir de 1883 inclusivement, et comme base de nos calculs, cinq années, c'est-à-dire que nous remonterons jusqu'en 1879 inclusivement; en voici les principales raisons : d'abord, avant 1879 nous avons quelques lacunes dans les rapports médicaux, ensuite la période quinquennale, pour en déduire des moyennes, est d'usage courant dans les statistiques, notamment dans les statistiques anglaises.

Nous donnons d'abord les voyages pendant ces cinq années (1879-1883).

MALADES RAPATRIÉS DE LA COCHINCHINE (1879-1883) AVEC VOYAGES DÉTAILLÉS.

ANNÉES.	NAVIRES.	Départ de Saigon.	Arrivée à Toulon.	Nombre des malades rapatriés.	Décès des malades rapatriés.	Proportion des décès pour 1000 malades rapatriés.
1879.	Annamite	20 janvier.	25 février.	167	4	
	Annamite	20 juillet.	29 août.	125	2	
	Tonkin	20 septembre.	22 octobre.	220	3	
	Corrèze	20 mars.	25 avril.	**187**	**4**	
	Sarthe	20 mai.	30 juin.	**223**	**1**	
	Correze	19 novembre.	24 décembre.	**129**	**2**	
				1051	16	15,22
1880.	Annamite	20 janvier.	18 février.	165	2	
	Mytho	19 juillet.	20 août.	185	3	
	Tonkin	20 septembre.	20 octobre.	150	4	
	Annamite	20 novembre.	20 décembre.	167	3	
	Tarn	20 mars.	22 avril.	**153**	**3**	
				816	15	18,38
1881.	Mytho	19 janvier.	16 février.	152	2	
	Shamrock	20 mars.	16 avril.	253	1	
	Tonkin	20 mai.	19 juin.	167	5	
	Annamite	19 juillet.	21 août.	188	4	
	Mytho	20 septembre.	19 octobre.	172	4	
	Shamrock	20 novembre.	24 décembre.	178	8	
				1110	24	21,62
1882.	Tonkin	16 janvier.	15 février.	254	2	
	Annamite	15 mars.	12 avril.	244	6	
	Mytho	11 mai.	12 juin.	156	5	
	Shamrock	15 juillet.	31 août.	219	2	
	Tonkin	10 septembre.	21 octobre.	187	4	
	Annamite	11 novembre.	10 décembre.	201	2	
				1261	21	16,65
1883.	Mytho	14 janvier?	9 février.	208	2	
	Shamrock	15 mars.	13 avril.	155	2	
	Tonkin	16 mai.	16 juin.	162	1	
	Bien-Hoa	17 juillet.	19 août.	180	6	
	Mytho	19 août.	25 septembre.	145	2	
	Vinh-Long	14 septembre.	15 octobre.	150	1	
	Shamrock	22 novembre.	21 décembre.	133	4	
	Corrèze	7 mars.	16 avril.	**28**	**1**	
				1161	19	16,36
Total général des 5 années				5399	95	
Moyenne générale						17,6

Dans les tableaux précédents, certains voyages ont été faits par des anciens transports, ce sont les noms en caractères gras, mais cela importe peu.

En possession de toutes les données voulues, nous inscrivons dans le tableau suivant, en face des effectifs du corps d'occupation de la Cochinchine, les décès survenus dans la colonie même, les décès en mer, enfin le total de tous les décès.

MORTALITÉ DU FAIT DE LA COCHINCHINE (1879-1883), COMPRENANT LES DÉCÈS DANS LA COLONIE, PLUS LES DÉCÈS A BORD PENDANT LE VOYAGE DE RAPATRIEMENT ET RAPPORTÉE A 1000 HOMMES DE L'EFFECTIF STATIONNÉ EN COCHINCHINE.

ANNÉES.	EFFECTIFS dans la colonie.	DÉCÈS dans la colonie.		DÉCÈS EN MER pendant le voyage de rapatriement.		TOTAL DES DÉCÈS (dans la colonie et en mer).	
		Nombre des décès.	Proportion des décès pour 1000 d'effectif.	Nombre de décès.	Proportion des décès pour 1000 d'effectif.	Nombre des décès.	Proportion des décès pour 1000 d'effectif.
1879. . .	6 355	70	11	16	2,51	86	13,52
1880. . .	5 941	72	12	15	2,52	87	14,64
1881. . .	5 742	76	13	24	4,17	100	17,41
1882. . .	6 095	73	11	21	3,44	94	15,42
1883. . .	5 706	80	14	19	3,32	99	17,35
	29 839	371		95		466	
Moyennes.	5 967	74	12,40	19	3,18	93	15,66

Si on prend la moyenne pour ces cinq années, on a pour 1000 hommes d'effectif :

Décès dans la colonie.	12,40
Décès en mer.	3,18
Décès en tout.	15,66

Comme conclusion, il nous paraît intéressant, pour les cinq années visées (1879-1883), de mettre en regard dans le tableau

suivant la mortalité moyenne par année et la mortalité générale dans les forces suivantes :

1° Armée française prise en bloc ;
2° XIXe corps (Algérie) ;
3° Cochinchine (dans la colonie et en mer) ;
4° Inde anglaise;
5° Indes orientales néerlandaises.

MORTALITÉ COMPARÉE (1879-1883) RAPPORTÉE A 1000 HOMMES D'EFFECTIF.

ANNÉES.	Armée française.	Algérie.	Cochinchine (dans la colonie et en mer).	Inde anglaise.	Indes orientales néerlandaises.
1879.	7,99	12,68	13,52	25	28
1880.	9,72	11,78	14,64	24	23
1881.	11,98	22,61	17,41	17	52
1882.	9,45	16,20	15,42	12	37
1883.	7,05	8,85	17,35	12	41
Moyennes pour les 5 années.	9,23	14,42	15,66	18	36

Comme on le voit, la moyenne générale de la mortalité pendant ces cinq années est pour 1 000 hommes d'effectif de :

9,23.	Armée française.
14.42.	Algérie.
15,66.	Cochinchine.
18,00.	Inde anglaise.
36,00.	Indes néerlandaises.

La comparaison est rendue très facile à saisir par le diagramme suivant :

MOYENNES DE LA MORTALITÉ (1879-1883) POUR 1000 HOMMES D'EFFECTIF.

Armée française
Algérie
Cochinchine
Inde anglaise
Indes orientales néerlandaises

40 ‰
35
30
25
20
15
10
5

9,23 ‰
14,42 ‰
15,66 ‰
18 ‰
36 ‰

DE LA PROPRETÉ CORPORELLE DES ÉQUIPAGES[1]

Par le Docteur MAGET

MÉDECIN PRINCIPAL

I. — LAVAGE CORPOREL.

Si la propreté du navire de guerre est en général aussi satisfaisante que possible, il n'en est pas de même de la propreté corporelle des hommes ni de celle de leur linge de corps qui ne passe à la lessive que d'une façon tout à fait exceptionnelle (aux frais de l'homme, et dans les relâches, seulement, quand elles sont d'assez longue durée).

Personne ne peut douter aujourd'hui de la propagation d'un grand nombre de maladies par les germes provenant des sécrétions et des excrétions des malades, même des malades vivant de la vie commune, et de l'importance capitale qu'il y a à neutraliser ces germes, soit sur le corps lui-même, soit sur le linge de corps qui en est constamment souillé.

Que penser alors du lavage corporel du marin français dans des bailles *communes*, avec une quantité d'eau dérisoire et toujours froide, et du lavage du linge au savon et à la brosse, au moyen d'eau, toujours froide aussi, le plus souvent commune à plusieurs hommes et en quantité toujours insuffisante?

Et cependant quoi de plus facile que d'assurer aux marins de l'État des douches chaudes individuelles aussi souvent qu'on le voudra, et le lessivage de leur linge de corps?

Nous ne sommes plus au temps de la marine à voile; l'eau douce n'est plus un liquide rare et précieux; on en fabrique en mer autant qu'il est nécessaire, et tous les navires modernes ayant toujours une chaudière sous pression, il est on ne peut plus facile de l'avoir chaude à volonté.

On objectera que, sans être aussi précieuse qu'autrefois, l'eau douce ne laisse pas que d'avoir une certaine valeur et d'occasionner une dépense évaluée en moyenne à 200 kilos de charbon par tonneau d'eau, soit 7 francs.

1. Extrait du rapport médical d'inspection générale du Dr MAGET, médecin du *Bouvines*.

Mais cette dépense n'est réelle qu'en mer; au mouillage l'eau douce est prise aux citernes qui circulent sur les rades de guerre et son prix de revient est à peu près nul; et puis, c'est à peine si la douche chaude bien utilisée nécessitera une consommation d'eau supérieure à celle de l'ignoble lavage dans la baille commune.

Cette consommation est estimée à 5 litres par homme, pour un lavage complet, dans l'*Hygiène* de Richard à laquelle nous empruntons les lignes qui vont suivre, et nous estimons que le supplément de dépense sera largement compensé par la diminution du nombre des invalidations (ne serait-ce que pour furonculose) et même des journées d'hôpital. Au demeurant, à la mer, si on craint d'être à court de charbon, on pourra toujours suspendre les douches jusqu'à la première relâche.

Voici ce que dit Richard (*Hygiène* 1891, p. 313) : « La technique de la balnéation, au point de vue de l'hygiène, consiste à fournir à chaque personne, à un prix très bas, en toute saison et à portée de la main, un moyen de se laver parfaitement tout le corps à grande eau, à l'aide de savon, et de s'essuyer ensuite....

« Les bains par aspersion sont les seuls qui satisfassent à toutes les conditions d'hygiène et d'économie. Ils sont toniques, non excitants, peuvent être administrés en toute saison, demandent très peu de temps, exposent moins que tous les autres au refroidissement, et ne nécessitent pas la présence d'un baigneur.

« Ils lavent parfaitement toutes les parties du corps; les impuretés sont entraînées constamment par le courant d'eau descendant, et la peau est toujours en contact avec de l'eau neuve....

« Les bains par aspersion peuvent être donnés sans inconvénient à 18 degrés en hiver et à la température ordinaire en été; mais à 28 ou 30 degrés, ils seront mieux acceptés par les hommes et assureront un meilleur nettoyage.

« Le bain par aspersion se donne d'une façon très expéditive : la personne commence par se mouiller tout le corps en laissant couler la douche pendant une ou deux secondes, puis elle se savonne, et elle achève l'ablution en faisant fonctionner de nouveau la douche, de manière à enlever la mousse de savon.

« La quantité d'eau doit être mesurée à chaque homme pour éviter le gaspillage; 5 litres suffisent.

« Le savon qui convient le mieux est le savon de Marseille, le savon noir forme une pâte qui se détache et se dissout difficilement, ce qui aurait l'inconvénient de prolonger l'opération.

« L'ajutage le plus souvent employé pour la douche est la pomme d'arrosoir; celle-ci ne doit pas être conique suivant la forme habituelle, parce qu'elle éparpillerait trop la gerbe et qu'il y aurait une certaine quantité d'eau perdue. Il vaut mieux lui donner une forme à peu près cylindrique, de façon à ce que la gerbe soit bien ramassée. Du reste l'écoulement par un simple tuyau suffirait.

« La direction de la douche ne doit être ni verticale ni horizontale.

« Horizontale, elle arrive directement dans les yeux et aveugle l'homme; verticale, elle tombe directement sur la tête, ce qui est désagréable à beaucoup de personnes.

« Il vaut mieux faire arriver le jet obliquement de haut en bas. Il ne faut pas qu'il ait une grande force, il n'a qu'un rôle de propreté, et le nettoyage doit s'effectuer par la friction aidée du savon, et non par la force du jet.

« La salle d'aspersion doit être chauffée à 14 ou 20 degrés.

« Le nombre de douches nécessaires à chaque homme sera de une par semaine au moins.

« Les bains par aspersion se sont généralisés en France dans l'armée et dans les prisons, où ils fonctionnent parfaitement, sans grande dépense, et pour le plus grand bien de l'hygiène.

« Il est à désirer que ce bienfait ne soit pas limité à la population militaire et pénitentiaire. »

Comment appliquer ce système de douches chaudes à bord des navires de guerre?

Rien ne nous paraît plus facile. Une caisse à eau d'une capacité d'un mètre cube au moins, servant de réservoir, sera fixée à l'étage au-dessus de celui désigné pour servir aux douches (le voisinage des poulaines par exemple, ou la gatte).

Sur les bâtiments à *plage* comme le *Bouvines*, où tout l'avant doit être dégagé pour le tir de la pièce de tourelle, on fixerait la caisse à eau dans le donjon avant, à 10 ou 12 mètres sur l'arrière des poulaines, au voisinage desquelles on peut choisir l'endroit destiné aux douches.

Un tuyau courant le long du pont, partant de la caisse à eau, et aboutissant à trois pommes d'arrosoir cylindriques constituera tout l'appareil.

La caisse à eau doit être munie d'un tuyau communiquant avec la citerne pour l'arrivage de l'eau douce, et d'une prise de vapeur pour la chauffer.

A l'heure désignée pour la douche, un homme, muni d'un thermomètre à bains, ouvre la prise de vapeur et la ferme quand le thermomètre accuse 30 degrés.

La série désignée se déshabille dans la batterie, où les poêles à vapeur entretiennent une température de 15 degrés environ, et passe successivement sous la douche par groupes de 3 ou 4 hommes, qui s'aspergent et se savonnent de la tête aux pieds (on ferme alors le robinet de la douche pour éviter le gaspillage de l'eau) et se rincent.

Le tout ne doit pas prendre plus de deux minutes ni consommer plus de 15 litres d'eau, ce qui en une heure permettrait de laver complètement plus de 100 hommes avec une consommation de 500 à 600 litres d'eau, c'est-à-dire de donner une douche chaude à chaque homme une fois par semaine, sur les plus grands navires.

Il est évident qu'avec deux ou trois appareils du même genre, dont le prix de revient est absolument négligeable, on pourra doucher deux ou trois fois plus de monde dans le même temps; soit une centaine d'hommes en une demi-heure ou vingt minutes.

Les hommes, munis chacun d'une serviette, s'essuient, se rhabillent, et mettent leurs serviettes à sécher autour des poêles à vapeur.

On pourrait disposer au-dessus desdits poêles de petits casiers, réduction des casiers d'équipage, en toile métallique, où les serviettes roulées achèveraient de se sécher, pour ne pas encombrer trop longtemps la batterie de linge au sec.

Mais il ne suffit pas d'assurer aux marins un lavage corporel complet une fois par semaine, il faudrait aussi assurer pour chaque jour le lavage des mains et de la tête dans des conditions d'hygiène et de propreté suffisantes.

Deux simples tuyaux, issus du château d'eau, appliqués contre la muraille avant du navire, bâbord et tribord, et munis de 30 à 50 robinets, suivant l'importance de l'équipage, serviraient à cet usage en ne laissant couler qu'un mince filet

d'eau qui assurerait un lavage suffisant sans permettre le gaspillage et l'on n'entendrait plus parler du lavage en commun dans une baille unique à raison de 10 hommes pour 25 litres d'eau !

Avec les douches chaudes toujours prêtes à fonctionner, puisqu'il suffit pour les mettre en action d'ouvrir un robinet de vapeur, et ce système rudimentaire de lavabos, on rendrait inutiles les lavabos des mécaniciens, et l'espace qu'ils occupent sous le pont cuirassé deviendrait disponible pour d'autres usages (soit, sur le *Bouvines*, par exemple, 30 mètres cubes rendus à d'autres services).

II. — LAVAGE DU LINGE, LESSIVAGE.

S'il est nécessaire d'assurer aux équipages une propreté corporelle qui ne soit pas qu'apparente, il ne l'est pas moins, au point de vue de l'hygiène, d'assurer, par le lessivage, le nettoyage et la désinfection du linge de corps.

On diminuera ainsi considérablement les chances de contamination de toutes sortes résultant de l'encombrement qui règne fatalement à bord des navires, et la faible dépense qui en résultera sera plus que compensée par l'économie de temps résultant de la suppression de lavage du linge par chaque homme, et par l'amélioration de l'hygiène générale des équipages.

C'est encore dans l'*Hygiène* de Richard que nous trouverons les éléments nécessaires à l'étude de cette question (p. 354 et suivantes).

« Le blanchissage consiste à débarrasser le linge des matières organiques solubles et insolubles et des germes dont il est imprégné, des matières inertes et des matières colorantes non fixes.

« Il ne doit attaquer ni chimiquement ni mécaniquement la fibre du linge. La technique du blanchissage, qui était restée stationnaire durant de longs siècles, a fait ces derniers temps de grands progrès au profit de l'hygiène et de l'économie.

« Elle comprend plusieurs opérations qui sont : le *triage*, l'*essangeage*, le *coulage*, le *lavage*, le *rinçage* et le *séchage*.

Triage. — « Le *triage*, nécessaire dans les hôpitaux, n'a pas d'utilité à bord des navires de guerre.

Essangeage. — « La deuxième opération, l'*essangeage*, a pour but de débarrasser le linge de tous les éléments solubles dans l'eau et d'ouvrir ses fibres pour bien le préparer à recevoir l'action de la lessive.

« Elle doit se faire dans l'eau froide (à 20 degrés) ou à peine tiède ; si on plongeait directement le linge dans l'eau à 60 degrés seulement, les substances albuminoïdes, sang, urines, pus, formeraient un coagulum qui ne se dissoudrait plus que dans des solutions alcalines caustiques.

« L'essangeage peut se faire dans de simples cuviers et alors la durée de l'opération est de quatre à cinq heures, mais dans des tonneaux laveurs (voir plus loin) elle peut être réduite à dix minutes.

Coulage. — « Le *coulage* a pour but de saponifier, par des lessives chaudes, les matières grasses, de décolorer les taches urineuses, sanguines, fécales, de détruire les œufs déposés par les insectes ainsi que les microbes pathogènes.

« C'est une véritable désinfection, et c'est l'opération capitale, tant au point de vue hygiénique qu'économique, car c'est d'elle que dépendent la blancheur et la conservation du linge.

« Pour atteindre ces divers buts, il faut que la température atteigne 100 degrés pendant un certain temps dans toute la masse; mais il faut d'autre part que cette température ne soit atteinte que progressivement, sinon les matières albumineuses n'ayant pas le temps d'être attaquées et dissoutes par la lessive se coaguleraient et deviendraient insolubles.

« Dans une certaine catégorie d'appareils à coulage on se borne à faire passer de la vapeur d'eau à 100 degrés sur le linge préalablement imprégné de lessive et disposé de façon que la vapeur puisse facilement le traverser. Cette sorte de coulage à vapeur a au début séduit tout le monde par sa simplicité, mais on a bien vite reconnu que le contact brusque de la vapeur sur le linge crispe le tissu et hâte l'usure. On a donc renoncé aux appareils de ce genre.

« Les appareils aujourd'hui employés couramment ne sont qu'un perfectionnement du coulage ordinaire tel qu'il se pratique encore dans les ménages.

« Après avoir essangé le linge, on le place dans un cuvier en le tassant, on recouvre le tout d'une toile grossière sur laquelle on répand une lessive de carbonate de soude, à raison de

6 kil. pour 100 kil. de linge, préalablement cuite dans une chaudière. Il est essentiel de faire la solution complètement avant de la verser sur le linge, autrement les cristaux alcalins détérioreraient les parties avec lesquelles ils arriveraient au contact.

« L'appareil qui semble avoir le mieux résolu le problème est l'appareil Ducoudun, qui fonctionne automatiquement et qui est applicable partout où l'on dispose de la vapeur.

« Il se compose essentiellement d'un injecteur spécial, placé de manière à recevoir constamment le liquide du double fond de la cuve, et à le refouler dans une colonne ascensionnelle, terminée à la partie supérieure par un champignon d'arrosage ou mieux un tourniquet à branches.

« On raccorde l'appareil injecteur à un tuyau amenant la vapeur du générateur. Cette vapeur refoule la lessive dans l'appareil d'arrosage et de plus, en se condensant, elle chauffe le lessive.

« La première jetée se fait à environ 20 degrés. Cette même lessive, après avoir traversé le linge, est élevée à nouveau et ainsi de suite, de sorte que, comme elle s'échauffe à chaque jetée, elle acquiert graduellement des températures de plus en plus élevées, pour arriver finalement à l'ébullition.

« Dans l'opération du lessivage, les germes pathogènes sont détruits parce que l'eau est maintenue pendant plusieurs heures à une température élevée ; pendant la dernière heure, elle est voisine de 100 degrés, et on termine par une température de 100 degrés qui, pour plus de sécurité, devra être maintenue pendant une demi-heure, chaque fois qu'on aura du linge notoirement souillé de germes pathogènes.

« Les lainages, tels que chemises, ceintures, bas, etc., en laine ou en flanelle *ne peuvent être lessivés à l'eau chaude*, parce que l'étoffe se rétrécirait. On est obligé de se contenter de les savonner à l'eau tiède (45 degrés au maximum) ; s'ils doivent être désinfectés, il sera prudent de les immerger avant le blanchissage dans une solution forte de sublimé.

Lavage. — « Le *lavage* à la main a été remplacé à peu près partout par le lavage mécanique dans des tonneaux laveurs mobiles autour d'un axe horizontal.

« A mesure que la rotation s'opère, le linge est amené au sommet d'où il retombe sur la paroi opposée, en se frottant

contre lui-même, au milieu du remous du liquide savonneux.

« En trois ou huit minutes, suivant la nature du linge, celui-ci est lavé régulièrement dans toutes ses parties sans détérioration aucune. Mais le tonneau doit faire au moins 18 tours à la minute, sans cela le linge ne fait que rouler sur lui-même et n'est pas projeté sur les parois avec assez de force pour que le lavage soit complet, car celui-ci consiste essentiellement en une action mécanique.

« Le lavage mécanique réalise une grande économie de main-d'œuvre : avec un tonneau mû par une manivelle, un ouvrier lave trois fois plus de linge en un temps donné qu'à la main. De plus le lavage se fait régulièrement dans toutes ses parties sans le secours de brosse ni de battoirs, d'où usure moins grande.

Rinçage. — « Le *rinçage* a pour but d'enlever les parties solubles et savonneuses et de remplacer l'eau de lessive par de l'eau pure. Il se fait simplement dans des bailles.

Séchage. — « Après le rinçage, chaque homme reprend son linge, l'*essore* lui-même à la main, et le met à *sécher*, soit aux cartahus ordinaires, soit dans des séchoirs destinés à cet usage.

« Les essoreuses mécaniques ne nous paraissent pas utiles à bord des navires où il ne faut pas multiplier les appareils sans nécessité.

« Le maniement des lessiveuses ne présente aucune difficulté, elles ont déjà fonctionné sur nos transports-hôpitaux, et rien ne s'oppose à ce qu'on les mette en usage à bord des navires de guerre, pour le plus grand bien de l'hygiène et de la propreté des équipages, et aussi avec grand profit pour leur bourse, car leur linge s'usera moins vite, et ils ne seront plus tentés de faire blanchir à terre, à leurs frais. »

Nous ne comptons pas voir se réaliser immédiatement ces deux projets tendant à assurer une réelle propreté corporelle dans les équipages ; les progrès sont lents chez nous, mais nous avons le ferme espoir que dans quelques années on aura honte d'avouer que des coutumes aussi barbares que le lavage corporel dans des bailles communes, et le lavage du linge à l'eau froide aient pu persister aussi longtemps dans notre marine où tout se fait à la vapeur depuis plus de 10 ans.

NOTE SUR UN CAS DE CHANCRE INFECTANT A LONGUE PÉRIODE D'INCUBATION

Par le Docteur ÉTOURNEAU

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Rollet, Fournier et d'autres syphiliographes ont démontré de longue date que la période d'incubation de la syphilis pouvait s'étendre très au delà du temps moyen généralement admis, 20 ou 25 jours. Ils ont noté des cas où elle avait duré jusqu'à 2 mois.

L'observation que nous exposons ici vient corroborer ce qui a été écrit par les auteurs sur ce chapitre de la vénéréologie et démontrer d'une façon irrécusable, nous semble-t-il, le bien fondé de leur opinion.

Le nommé B..., 20 ans, a des rapports avec une femme de débit le 13 février 1896. Le 15 avril, il se présente à la visite porteur d'un chancre situé au niveau de la fossette droite du frein. Ce chancre, gros comme un petit pois, est légèrement en saillie sur les parties saines et on remarque sur sa surface libre une ulcération circulaire peu profonde, peu suintante, couleur chair de jambon.

A la palpation, on constate que le plan sur lequel il repose offre une induration cartilagineuse.

Deux gros ganglions indolores dans le pli inguinal gauche, rien ou à peu près dans la région inguinale droite. Nous disons indolores, bien que le malade accusât toujours de la douleur au moment où nous explorions ses ganglions.

A ce propos, nous devons dire que maintes fois il nous est arrivé de provoquer sinon de la douleur, au moins une sensation pénible au malade en palpant des ganglions inguinaux volumineux, satellites du chancre infectant. Cela ne nous paraît pas surprenant pour deux motifs : — d'abord parce que ces ganglions doivent jouer le rôle de véritables corps étrangers inclus dans l'épaisseur des tissus; — ensuite parce que les tiraillements et les frottements auxquels ils sont soumis pendant la marche ou le travail hyperesthésient la région, même en l'absence de toute inflammation.

Aussi, certains malades, qui ont des tendances à exagérer arrivent-ils à accuser de la douleur là où il n'existe à proprement parler qu'une sensation désagréable. Si chez ces malades on s'en tenait à ce signe subjectif, on pourrait croire à une adénite suppurative au début, malgré le manque d'œdème inflammatoire, cela surtout dans le cas de chancre douteux; et ces cas sont loin d'être rares, au moins pour des praticiens tels que nous.

Le diagnostic de syphilis pourrait ainsi quelquefois errer en l'absence de cette indolence ganglionnaire classique; car il est bon nombre de malades chez lesquels il serait téméraire de porter ou non le diagnostic de chancre syphilitique en se basant uniquement sur les caractères de la manifestation initiale de l'infection, malgré les signes différentiels si tranchés que nous enseignent les traités didactiques.

Là encore la clinique n'est pas exempte de difficultés quand les commémoratifs et une partie des signes qui composent le tableau de la syphilis primaire font défaut.

Au moment de l'apparition de sa tumeur ganglionnaire, notre malade se plaint de rachialgie, de névralgie frontale sans fièvre, qui persistent jusqu'au 11 mai, époque à laquelle se montre une superbe roséole à forme maculeuse.

L'éruption se fait par poussées successives et est complète au bout de trois jours. Les taches récentes disparaissent sous la pression du doigt.

Comme on le voit notre malade a donc eu un chancre dont la période d'incubation a duré 62 jours, lésion insignifiante par elle-même qui a guéri en 4 ou 5 jours sans traitement, et les accidents de la période dite secondaire ont fait leur apparition moins d'un mois, 27 jours exactement, après le syphilome du début. Y a t-il un rapport entre cette précocité des accidents secondaires et la longue incubation de chancre? En d'autres termes, dans toute syphilis à longue période d'incubation les accidents secondaires apparaissent-ils rapidement, suivant de très près l'accident initial? Nous l'ignorons, et au moment où nous rédigeons cette note nous n'avons sous la main aucun ouvrage capable de nous renseigner, étant hors de France.

En terminant, et c'est en cela que réside la valeur de notre observation, nous devons dire d'abord que notre malade est de

très bonne foi et ensuite qu'ayant été consigné à bord pour des motifs disciplinaires, depuis le moment où il a eu des rapports avec la femme qui l'a contaminé le 15 février jusqu'à celui où il a été envoyé à l'hôpital, la véracité du cas faisant l'objet de cette note ne saurait être contestée.

LA VACCINE AU LAOS

Par le Docteur ESTRADE

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Les Laotiens payent un très lourd tribut à la variole, principalement dans le bassin du Sé-kong. M. le lieutenant Debay, qui a exploré toute la partie comprise entre le Sé-kong et l'Annam (pays des Kha), nous a assuré que la variole faisait dans cette partie des ravages considérables entrant pour 75 pour 100 dans la mortalité générale (Djiaray, Banhars, Sedan, Moïs, Radés....) : nous avons pu constater nous-même l'exactitude de cette assertion lors de notre voyage à Bo-khàm (sur la Sé-San, à 20 jours de Stung-treng) et de là à Attopeu en traversant le plateau des Kha.

Les Laotiens vaccinent par la variolisation leurs enfants selon les procédés chinois et à l'âge de 12 à 14 mois ; dans le Bas-Laos, ce sont en général les Cambodgiens qui pratiquent ces petites opérations. Deux ou trois jours avant la vaccination, on fait boire à l'enfant une décoction d'herbes dont nous n'avons pu déterminer l'espèce, mais qui ont des effets laxatifs bien marqués. Après la vaccination, l'enfant ne devra pas être baigné pendant 4 ou 5 jours.

C'est en mai et juin que la variole fait son apparition dans le Laos ; elle coïncide en général avec une forme grave de rougeole et d'angine scarlatineuse. D'après les renseignements pris sur plusieurs points du Laos et contrôlés pendant un séjour de 3 ans, la moyenne de la mortalité est de 30 à 35 pour 100. (75 pour 100 dans les contrées de l'Est).

C'est au mois d'août 1893 que nous avons tenté le premier essai de vaccine au Laos (Stung-treng). Les habitants, prévenus par le Résident, avaient répondu à son appel avec assez d'em-

pressement, car nous avons pu vacciner 32 enfants, tous âgés de moins de 18 mois. Nous nous sommes servi du vaccin envoyé par l'Institut bactériologique de Saïgon. Sur 18 vaccinés avec le premier tube nous avons constaté 14 succès; les 14 enfants vaccinés avec un second tube n'ayant fourni aucun succès, nous avons revacciné ces derniers en choisissant sur un bon vaccinifère parmi les premiers, et nous avons obtenu ainsi 11 succès. Au total sur 32 vaccinés, 25 succès certains.

Pendant notre séjour à Khône, nous avons vacciné les deux petits villages de l'île, un village de l'île de Don-Sôur et quelques enfants de Kassdam. Enfin à notre retour à Stung-treng (mai 1894), M. l'administrateur a bien voulu mettre à notre disposition une pirogue armée, et nous avons pu ainsi vacciner les villages des rives du Sé-kong (jusqu'à Sieng-pang) et ceux de la Sé-san jusqu'au confluent de la Sé-prok.

La connaissance que nous avions à ce moment de l'idiome laotien nous a permis de pouvoir vaincre la répulsion que certains villages avaient pour nos procédés. La plupart se sont décidés après la narration que nous avons faite du mode de production du vaccin français : « *Il provient du bœuf,* disaient-ils, *donc il doit donner de la force* »; et nous profitions de cette croyance, en abusant même le plus possible.

A Ban-bin-sout (Sé-san), nous avons eu l'insigne honneur de vacciner des bonzes, mais nous avons dû avant faire l'expérience sur nous-même pour donner l'exemple de la confiance. Inutile d'ajouter que l'exemple des bonzes a été suivi par presque tous les habitants, même par des vieillards qui portaient sur leur visage les marques les plus caractéristiques de la maladie; je crois d'ailleurs qu'ils se faisaient vacciner non point parce que la lancette était chargée de vaccin, mais parce qu'elle avait touché le sang des bonzes.

Il est évident que dans presque tous les villages en dehors des rives du Mé-kong, il est indispensable de parler la langue laotienne si l'on veut avoir quelques chances de vacciner; car si l'on ne peut pas s'entendre avec les mandarins et surtout avec les bonzes (nos confrères dans le Laos), il est impossible de voir des enfants; les parents les cachent et il faut alors se livrer à une chasse qui n'est ni des plus agréables ni des moins dangereuses. Si l'on parvient à vacciner de force, la mère suce

les piqûres dès qu'on détourne la tête, et toute chance de succès disparaît.

Pendant notre voyage à Bokhâm et de là à Attopeu, en traversant le plateau à l'Est du Sé-kong, nous avons eu l'idée de tenter des vaccinations dans quelques villages kha (sauvages de l'Est). Nous n'avons réussi que dans deux villages où nous avons trouvé un Laotien pouvant causer avec nous et nous interpréter dans le jargon kha; mais il a fallu que le Laotien se fasse d'abord vacciner et que nous montrions nous-même les piqûres faites 15 ou 20 jours avant; ces marques de confiance données nous avons pu vacciner quelques enfants pendant que quelques guerriers mécontents préparaient des arbalètes dans la Sala: n'ayant que deux hommes d'escorte nous avons dû partir au plus vite.

A Dou-fay (village kha), toutes les femmes se sont sauvées avec leurs enfants dès que le P'ho-ban (père du village, chef) a annoncé que nous allions vacciner; mais lui, moins poltron que les autres, est resté auprès de nous avec deux de ses enfants; nous en avons pris un par surprise et lui avons fait deux scarifications pendant que le second se sauvait au milieu des cris des femmes et des aboiements des chiens. Onze jours plus tard, à notre passage dans ce même village, tous les habitants nous ont amené leurs enfants en nous priant de les vacciner; la confiance était née du succès des deux scarifications, mais notre vaccin était épuisé.

A notre passage à Muong-cao-attopeu, l'administrateur avait fait réunir tous les enfants; mais l'interprète n'ayant pas voulu laisser vacciner le sien, les Laotiens ont également refusé, devant cet exemple de méfiance vis-à-vis de nos procédés. Cet interprète avait fait un séjour de trois ans à Paris! Si nous avions été le maître en pareille circonstance nous aurions fait payer fort cher à Monsieur l'interprète ce manque de confiance. Des exemples de ce genre sont bien faits pour nous rabaisser aux yeux d'un peuple qui commence seulement à nous connaître.

Une tournée de vaccine dans les contrées sauvages de l'Est (entre l'Annam et le Sé-kong) nous paraît très utile et très intéressante; mais en face des risques à courir, il serait bon peut-être de s'entendre avec les pères de la Mission catholique des Banhars afin de mettre à profit toute leur influence. En dehors

de la zone d'influence de cette Mission il n'est possible de voyager qu'avec une nombreuse escorte armée, ou bien seul avec 2 ou 3 Laotiens connaissant un peu le jargon des contrées à visiter.

Pour notre part, l'expérience nous a démontré que dans ces contrées sauvages une escorte de 4 ou 5 hommes nuit toujours; elle n'est pas suffisante s'il y a un danger réel; elle est gênante s'il n'y a rien à craindre, si l'on peut fasciner les habitants par la vue de quelques objets d'échange : tout ou rien.

Il nous semble que le meilleur moyen de grouper ces peuplades sauvages et de les attirer à nous serait de pénétrer hardiment chez elles en leur apportant quelques médicaments dont l'effet n'est jamais douteux : quinine, opium, sulfate de soude, iodoforme, Van Swieten, etc., et en les garantissant d'une maladie qui leur enlève les deux tiers des enfants.

DE CERTAINES LÉSIONS

PRODUITES PAR L'ABUS DE LA CHAUFFERETTE ET SIÉGEANT D'ABORD A LA PARTIE INTERNE DES CUISSES

Par le Docteur **VERGUES**

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Ayant été chargé du contrôle de la visite des filles publiques, à Brest, en janvier 1895, je fus frappé par le grand nombre de femmes porteuses de certaines lésions, siégeant surtout à la partie interne et moyenne des cuisses et simulant un lacis veineux de siège sous-cutané, de couleur brun foncé. Toutes ces femmes attribuaient sans hésitation ces lésions à l'abus de la chaufferette.

Je fis quelques recherches bibliographiques et je trouvai dans divers auteurs quelques mots à ce sujet, mais nulle part une description un peu détaillée.

Alibert ne fait qu'indiquer le feu comme cause de maculatures sur la partie interne des cuisses (*Description des maladies de la peau*, Paris, 1806, pages 105 et 111).

Rayer ne fait aussi que signaler le feu comme cause d'*éphéli-*

des ignéales sur la partie interne des cuisses (*Traité théorique et pratique des maladies de la peau*, Paris, 1855, pages 484 et 583).

Il en est de même de Duchesne-Duparc (*Nouveau Manuel de dermatoses*, 2ᵉ édition, Paris, 1840, page 255).

Bazin est celui qui en parle le plus longuement et cependant il n'en fait qu'une très courte description (*Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées artificielles*, Paris, 1862, page 410).

Pouchet leur consacre quelques lignes dans sa thèse pour le doctorat en médecine (*Des Colorations de l'épiderme*, Paris, 1864, page 47).

Hillairet et Gaucher ne font que citer l'érythème igné siégeant à la partie interne des cuisses des vieilles femmes qui font abus de la chaufferette (*Traité théorique et pratique des maladies de la peau*, Paris, 1885, tome Iᵉʳ, page 256).

En résumé, seuls, Bazin surtout, Pouchet ensuite, font une description, d'ailleurs très courte, de ces lésions produites par l'abus de la chaufferette. Les autres auteurs des divers traités des maladies de la peau, quand ils en parlent, ne le font qu'incidemment et disent seulement que l'abus de la chaufferette est souvent une cause de taches brunâtres siégeant sur la partie interne des cuisses des vieilles femmes.

Description. — Les lésions dont nous nous occupons apparaissent d'abord à la partie moyenne et interne des cuisses. Mais elles peuvent envahir toute la face interne des cuisses et même une partie des faces antérieure et postérieure. Elles occupent même fréquemment la face interne des jambes. Une fois nous les avons vues siéger au-dessus du mont de Vénus, où elles occupaient un espace compris dans un carré de 10 centimètres de côté environ. Nous n'avons trouvé ce siège indiqué nulle part. Pouchet dit cependant : « Une fois, nous avons retrouvé la même apparence, quoique le réseau fût moins coloré, sur l'abdomen d'une femme qui avait eu plusieurs enfants. »

Ces lésions consistent « en une sorte de réseau très brun, à mailles larges de 3 à 4 centimètres, et paraissant en rapport avec la distribution des veines sous-cutanées de ces régions » (Pouchet). Elles sont d'abord passagères, peu colorées et peu étendues ; mais la même cause se répétant, elles finissent par

devenir plus étendues, plus foncées et très lentes à se dissiper (Alibert) ou même indélébiles (Bazin). Au début il y a seulement un peu d'érythème passager, provoqué par la chaleur, situé à la partie interne des cuisses : il reste toujours léger et disparaît rapidement. Peu à peu, sous cet érythème se dessine le réseau dont nous avons parlé. Ce réseau, d'abord rouge, devient plus tard jaune rougeâtre, plus tard encore jaune brunâtre et enfin brun. La couleur brune devient même peu à peu de plus en plus foncée. La région qui en est le siège prend alors un aspect marbré des plus caractéristiques, mais seulement quand les lésions sont accentuées. Alors le réseau brun est admirablement dessiné, surtout au centre, là où les lésions ont débuté ; car elles vont s'atténuant à mesure qu'on s'éloigne de la partie centrale et les anneaux deviennent de plus en plus incomplets. A une certaine distance du centre, ils ne sont plus qu'à l'état imparfait, mais cependant on reconnaît bien encore la forme d'anneaux dont il manque quelques parties. Encore plus loin, à la périphérie, ces anneaux ne sont plus qu'à l'état embryonnaire, pour ainsi dire, et là on ne voit plus, par-ci par-là, que quelques taches de pigment qui formeront plus tard des anneaux, mais qui encore n'en dessinent même pas la forme. Du reste ces lésions progressent du centre à la périphérie et on en suit facilement les diverses transformations. Chez certaines femmes, tout à fait au début, on ne voit que ces dépôts de pigment ; chez d'autres, où les lésions sont un peu plus avancées, on voit des anneaux incomplets ; chez d'autres, à un degré plus avancé, des anneaux complets, mais de couleur brun clair ; et enfin, quand les lésions sont arrivées à leur maximum, le réseau est admirablement dessiné et d'un brun excessivement foncé. Mais, je le répète, ces lésions ne sont jamais partout également à l'état parfait, à leur maximum d'intensité ; elles ne présentent cet état qu'au centre et de là vont s'atténuant à mesure qu'on s'en éloigne.

« Ces lésions ne déterminent ni prurit, ni sensation quelconque : aucun enduit ne les revêt, mais elles sont indélébiles (Bazin). » Elles ne s'effacent pas à la pression, ne dépassent pas le niveau de la peau. Au toucher, la peau est lisse et souple comme la peau normale, dont elle présente d'ailleurs tous les caractères.

Ces lésions commencent toujours à la partie interne des

cuisses. Cela tient sans doute à la finesse plus grande de la peau de cette région. Ce n'est que plus tard, la même cause continuant, qu'elles s'étendent et peuvent envahir soit les jambes, soit le pubis, soit peut-être l'abdomen.

Nous avons toujours vu ces lésions symétriques. Il est facile d'en comprendre la raison. La source de chaleur, étant placée entre les jambes ou sous les pieds, rayonne avec une égale intensité des deux côtés.

Étiologie. — Le sexe féminin, une peau fine et délicate paraissent des conditions favorables au développement de ces lésions. La couleur influe aussi : nous avons presque constamment trouvé ces lésions sur des femmes brunes, quelquefois mais rarement chez les châtain foncé, jamais chez les blondes, contrairement à ce qu'on pourrait croire par analogie avec les éphélides lentiformes qu'on observe surtout chez les personnes à peau blanche, chez les blondes, surtout chez les rousses et les lymphatiques. Cependant nous observions à Brest, où les femmes blondes sont en grande majorité.

Il est cependant évident qu'à côté de femmes présentant de ces lésions très prononcées, il en est d'autres, abusant aussi de la chaufferette, qui n'ont pas de ces maculatures, ou très peu. « A côté de la cause prochaine, c'est-à-dire la chaleur, une influence éloignée joue un rôle important dans la production de ces colorations foncées » (Hébra et Kaposi. *Traité des maladies de la peau*, traduit par Doyon, page 15, tome II). Dans le même ordre d'idées, on sait que diverses personnes peuvent aller et venir par la plus grande chaleur sans brunir, ou du moins pas d'une manière notable, et en conservant la coloration pâle normale de la face, tandis que d'autres brunissent, se hâlent très facilement et en s'exposant seulement à l'air libre.

Quoi qu'il en soit, ces lésions sont attribuées, sans aucune hésitation, à l'abus de la chaufferette, par toutes les femmes que nous avons vues. Les divers auteurs qui signalent ces lésions sont aussi tous unanimes à les attribuer à la même cause. D'ailleurs nous savons que le feu produit certaines lésions, quoique différentes de celles que nous décrivons, sur les mains des forgerons et sur la face des souffleurs de verre, c'est-à-dire sur des parties du corps, chez ces ouvriers, exposées à une chaleur ardente.

Enfin on ne trouve ces maculatures que sur des femmes faisant abus de la chaufferette ou du *gueux* (sorte de pot à feu placé dans un panier). On les observe fréquemment « chez les échoppières et les marchandes en plein air, qui gardent constamment, pendant les temps froids, un gueux sous leurs jupes » (Pouchet). Dans une de nos observations, la femme qui en fait l'objet a l'habitude de se chauffer devant un fourneau en relevant ses jupes.

Mais je crois que c'est surtout chez les prostituées de bas étage qu'on doit observer le plus communément ces maculatures. Sur 150 prostituées environ, passant la visite à Brest, nous en avons trouvé 20 environ, la plupart très jeunes encore, présentant de ces lésions plus ou moins accentuées. Ces femmes pour la plupart inactives toute la journée, dans une chambre souvent sans feu ou à peu près, ont constamment une chaufferette sous leurs jupes pour se garantir du froid. De là ces maculatures si précoces chez des femmes si jeunes. J'en ai observé une n'ayant pas vingt ans et présentant déjà le réseau brun caractéristique. Car ces lésions ne surviennent généralement que chez de vieilles femmes, quand la cause a agi de longues années. Mais aussi, ces vieilles femmes, pour la plupart obligées de travailler, ne peuvent pas demeurer absolument inactives et par suite ne peuvent que de temps en temps se servir de la chaufferette.

La plupart des échoppières, des marchandes en plein air, des prostituées de bas étage, et en général toutes les femmes du peuple (en Bretagne du moins) ne portent pas de pantalon. De là encore une cause de lésions plus rapides et plus nombreuses, les cuisses n'étant pas protégées par une étoffe contre le rayonnement de la chaleur.

Il est évident que les femmes d'un certain milieu et les prostituées d'un certain rang, ayant tout le confort désirable, n'ayant pas besoin de chaufferettes pour lutter contre le froid, ne doivent pas présenter de ces maculatures.

En médecine légale, ces lésions pourraient servir dans un cas donné, car, en résumé, elles sont le plus souvent l'indice d'une certaine misère sociale et d'une grande inactivité ou d'une profession exigeant une longue immobilité assise.

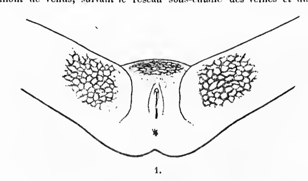
Au point de vue physiologie et anatomie pathologiques, je me contenterai, pour expliquer ces maculatures, de citer les

quelques lignes suivantes de Kaposi et de Royer: « L'irritation calorique qui agit directement sur les capillaires et sur les vaisseaux les plus fins a pour premier effet de déterminer une attraction du courant sanguin et une fluxion considérable, avec une injection plus rouge, chaude au toucher (hyperémie active), puis une paralysie des nerfs vasculaires, spécialement des nerfs vaso-constricteurs des vaisseaux atteints par ces agents. Le résultat de cette paralysie est une dilatation et une réplétion exagérée de ces vaisseaux, avec injection rouge-bleu, fraîche au toucher (hyperémie passive) (Kaposi, page 158).

« M. Briquet a examiné plusieurs fois la peau des femmes du peuple dont les cuisses présentaient ces espèces d'éphélides, et il a trouvé qu'un réseau vasculaire très développé, des veines très élargies et environnées de tissu cellulaire imbibé de sang formaient les losanges, les lignes de marqueterie qu'on remarquait sur la peau. » (Royer, page 485.)

« Il semblerait que l'élément coloré du sang se soit extravasé dans le tissu dermique et intimement combiné à lui. » (Bazin.)

Observation I. — X..., fille publique, 26 ans, brune. Pigmentation brune très foncée, située à la partie moyenne et interne des cuisses et au-dessus du mont de Vénus, suivant le réseau sous-cutané des veines et distribué

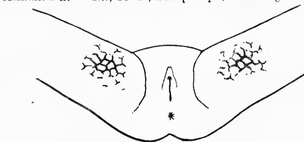


1.

suivant ce réseau, ce qui fait que les veines sont dessinées suivant un trait brun. Les lésions et la pigmentation sont presque aussi marquées à la périphérie qu'au centre. Le réseau s'étend sur la partie moyenne et interne des cuisses sur environ 15 centimètres de longeur et 8 de largeur, et au pubis sur un carré de 10 centimètres de côté environ.

Pas de maladies antérieures. Pas de syphilis. N'a jamais eu d'enfants. Abuse de la chaufferette.

Observation II. — C..., 24 ans, fille publique, brune. Pigmentation peu

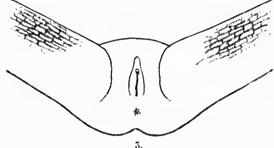


2.

accentuée et présentant peu de ramifications, située au tiers supérieur des deux cuisses, à la face interne.

N'a pas eu d'enfants. Fièvre typhoïde à 17 ans. Abuse de la chaufferette.

Observation III. — C..., 52 ans, fille publique, très brune. Pigmentation



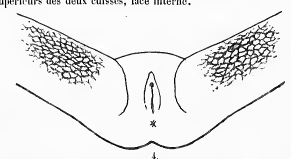
3.

d'aspect carrelé, situé à la face interne des cuisses, s'étendant de quelques centimètres au-dessus du genou au tiers supérieur de la cuisse.

A l'habitude de se chauffer devant un fourneau en relevant ses jupes.

A eu un enfant. Pas de maladies antérieures. Pas de syphilis.

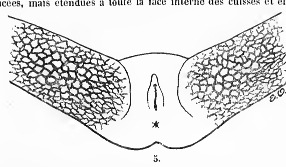
Observation IV. — P..., fille publique. Pigmentation brune sur les deux tiers supérieurs des deux cuisses, face interne.



4.

N'a pas eu d'enfants. Rougeole. Pneumonie à 19 ans. Abuse de la chaufferette.

Observation V. — P... Louise, 23 ans, fille publique, brune. Lésions peu foncées, mais étendues à toute la face interne des cuisses et empiétant

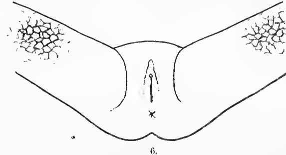


5.

sur les faces antérieure et postérieure. Pigmentation diminuant d'intensité, comme toujours, du centre à la périphérie.

Quelques maculatures situées à la face interne des jambes, au tiers moyen. N'a pas eu d'enfants. Pas de maladie antérieure. Abuse de la chaufferette.

Observation VI. — L..., 25 ans, fille publique, brune. Lésions peu prononcées, siégeant à la partie moyenne et interne des cuisses. De là vont

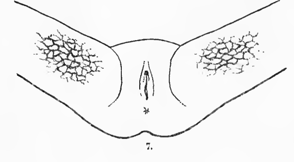


6.

s'atténuant vers la périphérie. Le réseau pigmentaire n'est pas continu partout et surtout sur les bords manque par places.

Abuse de la chaufferette. A eu un enfant à 19 ans. A eu la syphilis à 21 ans.

Observation VII. — D..., fille publique, 29 ans, châtain foncé. Lésions

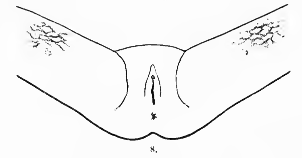


7.

peu foncées, occupant toute la partie interne des cuisses, plus foncées au centre.

Abuse de la chaufferette. Syphilis à 22 ans.

Observation VIII. — D..., Françoise, 30 ans, fille publique, châtain



8.

foncé. Lacis brun, assez peu marqué, peu étendu, siégeant à la face interne des cuisses, près des genoux.

Abuse de la chaufferette.

NOTE SUR DEUX CAS DE GUÉRISON DE MORSURE DE SERPENT

PAR LE SÉRUM ANTIVENIMEUX DU Dr CALMETTE

Par le Docteur BOYÉ

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

Le 19 décembre dernier, j'étais de passage à Kankan (Soudan français), et le commandant de ce poste m'apprit qu'une des vaches du troupeau, mordue le matin vers neuf heures par un serpent, paraissait près de mourir et qu'il allait la faire abattre, me demandant si l'on pouvait sans inconvénient pour leur santé en distribuer la chair aux tirailleurs.

Je me rendis à l'étable, et trouvai l'animal étendu de tout son long, à terre et râlant. Un œdème considérable avait envahi le ventre et les flancs. Les mamelles surtout, qui étaient le siège de la morsure, avaient acquis un volume énorme. On distinguait très nettement les points d'implantation des deux crochets distants l'un de l'autre de 1 centimètre environ.

La respiration était pénible, irrégulière Une bave épaisse

couvrait la gueule de l'animal qui ne sortait de sa torpeur que lorsqu'on appuyait, même légèrement, sur les mamelles au pourtour de la blessure. Cette pression paraissait très douloureuse, et l'animal essayait alors, sans succès d'ailleurs, de se lever.

Étant donné le temps écoulé depuis l'accident, huit heures environ (il était cinq heures du soir quand j'ai été prévenu), je jugeai inutile d'injecter dans le trajet des piqûres de la solution d'hypochlorite de chaux, car le venin déposé par le reptile devait certainement avoir été depuis longtemps absorbé en totalité. Je me contentai donc de pratiquer sous la peau du flanc, en un point non encore envahi par l'œdème, une injection de 20 centimètres cubes de sérum.

L'animal fut ensuite laissé là sans autres soins.

Le lendemain matin, j'allai le visiter : il était encore couché, mais n'avait plus les allures accablées de la veille : il pouvait maintenir sa tête droite, et avait l'attitude de ces animaux lorsque à l'état de santé ils se couchent pour se reposer. Il avait réussi, quelques instants auparavant, me dit le bouvier qui le surveillait, à se dresser sur ses jambes. L'œdème avait notablement diminué sur les flancs; quant aux mamelles, elles paraissaient être dans le même état que la veille, moins douloureuses à la pression, cependant.

Obligé de me remettre en route, je priai le lieutenant commandant le poste de vouloir bien me tenir au courant de l'évolution de la maladie.

Quelques jours après, j'appris que le surlendemain de mon départ, l'animal avait pu retourner au pâturage et ne paraissait plus se ressentir de l'accident.

Cette vache était de très petite taille; le serpent qui l'avait mordue était un moment resté suspendu par ses crochets à la blessure et avait été tué par l'indigène chargé de la surveillance du troupeau. C'était une vipère à cornes de grande taille.

Le sérum employé avait été récolté dans le courant de septembre, et malgré le long espace de temps écoulé entre le moment de la blessure et celui de l'injection, malgré l'état si grave de l'animal quand le traitement a été appliqué, les résultats ont été, comme on le voit, excellents.

Quelques mois plus tard, le 10 avril dernier, j'eus une nouvelle occasion d'utiliser ce sérum : vers quatre heures du

soir, le tirailleur soudanais Diony Bangoura chassait aux environs du poste de Kissidougou, quand il fut mordu au niveau de la malléole externe de la jambe droite par un serpent sur lequel il avait par mégarde posé le pied. Il accourut immédiatement à l'infirmerie du poste où je pus l'examiner 10 à 12 minutes après l'accident. Les piqûres des deux crochets se voyaient très nettement, distantes l'une de l'autre de 6 à 7 millimètres; la région était chaude, tuméfiée, très douloureuse à la pression. Les symptômes généraux devenaient inquiétants : vertiges, sueurs froides, pouls petit, irrégulier, filiforme, vomissements fréquents.

Je posai immédiatement à quatre travers de doigt au-dessus de la blessure une ligature élastique très serrée, et, à défaut d'hypochlorite de chaux, je lavai la plaie avec une solution au 100e de chlorure d'or. Puis, je pratiquai sous la peau du flanc une injection de sérum de 10 centimètres cubes. Je fis pénétrer ensuite dans le trajet des piqûres, et dans la région périphérique 1 centimètre cube et demi de la même solution de chlorure d'or.

Au bout de dix minutes, le sérum paraissant absorbé en totalité, j'enlevai la ligature; mais un quart d'heure plus tard, devant la gravité des symptômes qui allaient s'aggravant, je crus devoir injecter une nouvelle dose de 10 centimètres cubes de sérum dans le tissu cellulaire sous-cutané de la région sous-claviculaire.

Des frictions sèches énergiques furent faites sur le tronc et les membres pour combattre l'hypothermie; puis je fis rouler le malade dans une épaisse couverture de manière à provoquer une sueur abondante.

Prescription. — Thé très chaud, une tasse toutes les demi-heures.

Potion avec caféine 75 centigrammes.

Le serpent cause de l'accident n'ayant pas été tué, je n'ai pu en déterminer l'espèce.

A 7 heures du soir, les symptômes généraux et locaux s'étaient notablement amendés : les vomissements avaient cessé, l'œdème était resté stationnaire, la pression au niveau de la blessure était bien moins douloureuse que 2 heures auparavant. Le pouls était redevenu plein, régulier; température 37°,2.

Je fais cesser l'administration du thé : 1 litre environ avait été absorbé.

Le 11, à la visite du matin, le malade me dit qu'il n'a pas souffert, pendant la nuit, mais il a été agité ; probablement par suite de l'absorption du thé et de la caféine. Il a très peu dormi, et a eu plusieurs émissions d'urine très abondantes.

La région de la blessure est beaucoup plus tuméfiée que la veille. Pendant la nuit, l'œdème a envahi la jambe et est remonté jusqu'au genou. La région est le siège d'élancements douloureux ; la peau est chaude, lisse, très tendue, luisante, se déprime difficilement sous le doigt qui ne laisse qu'une empreinte peu apparente. L'articulation tibio-tarsienne et la face dorsale du pied également tuméfiées sont le siège d'une vive douleur.

Température 36°,8.

Prescription. — Pansement humide phéniqué recouvrant toute la jambe ; le pied est surélevé à l'aide d'un coussin.

Le soir, l'œdème a encore gagné au-dessus du genou. Cependant l'état général est bon, le malade mange avec appétit.

Température 37°,9.

Le 12, le gonflement a envahi tout le membre supérieur et s'étend jusqu'à sa racine.

Température, matin 37°,2 ; soir 37°,5.

Même pansement.

Le 13, état stationnaire ; pas de fièvre ; même pansement phéniqué.

Le 14, l'œdème a notablement diminué ; le 20, tout est rentré dans l'ordre, et Bangoura reprend son service.

Je crois qu'il faut attribuer cette inflammation survenue après l'accident, non à l'action du venin lui-même, mais plutôt aux injections de chlorure d'or. Cette substance très caustique que j'ai dû employer à défaut d'hypochlorite de chaux peut très bien l'avoir provoquée. Dans des cas analogues où ce dernier sel a été employé, rien de semblable, à ma connaissance, ne s'est produit. Dans l'observation publiée ici même il y a quelques mois par mon excellent camarade le Dr Macland, le permanganate de potasse en solution au 100e qu'il avait employé, provoqua une tuméfaction identique, mais plus circonscrite et qui ne dura que trois jours.

Le sérum employé avait été récolté à la même époque que

celui dont je m'étais servi à Kankan. Il avait donc plus de sept mois de date au moment de son emploi. De plus, pendant le transport de deux mois à l'intérieur du Soudan qu'il a dû subir, de Kayes à Kissidongou, il s'est trouvé dans de très mauvaises conditions pour la conservation de sa virulence. La cantine qui le renfermait se trouvait forcément exposée tous les jours durant quelques heures à un soleil ardent.

Il contenait quand je l'ai utilisé de nombreux flocons blancs. Malgré ces conditions défectueuses, son pouvoir curatif ne s'est pas sensiblement atténué.

La remarquable facilité avec laquelle on peut conserver durant assez longtemps ce sérum le rend très propre à être utilisé dans certaines colonies où les serpents venimeux abondent et où il pourrait rendre de fréquents services. Aussi, est-il à souhaiter que son emploi se généralise promptement.

LE PALUDISME AU SÉNÉGAL

Par le Docteur MARCHOUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

INTRODUCTION.

La colonie française du Sénégal est comprise entre le 12° et le 16° de latitude nord. Elle confine au nord du pays des Maures Trarzas dont elle est séparée par le fleuve Sénégal. Au sud, elle est limitée par la Guinée portugaise, à l'est elle est limitrophe du Soudan français. La Gambie anglaise forme une enclave dans ce vaste territoire et le partage en deux parties, l'une située au sud et constituée par le bassin de la Casamance, l'autre au nord est celle qui nous intéresse particulièrement.

C'est dans cette région que se trouvent les villes les plus importantes : Saint-Louis à l'embouchure du Sénégal, Dakar dans la presqu'île du Cap-Vert, Gorée sur un îlot basaltique à 4 milles au large de Dakar, dans la baie du même nom au fond de laquelle se trouve la ville de Rufisque.

L'aridité de cette région délaissée, sablonneuse et desséchée imprime au climat un caractère que ne suffit sans doute pas à lui donner son voisinage du cercle polaire. L'année s'y par-

tage en deux saisons très tranchées : l'une très longue qui dure du mois de novembre au mois de juillet et qui est la saison sèche, l'autre qui s'étend de la mi-juillet à la fin d'octobre est la saison des pluies.

Celles-ci, quoique très rares et peu abondantes[1], suffisent à donner au pays pendant trois mois le cachet des régions intertropicales. La terre chauffée pendant huit mois par un soleil ardent sans une goutte d'eau pour la rafraîchir, desséchée encore à certains jours par le vent brûlant du désert, ne forme plus à la fin de juin qu'une croûte dure et sèche à la surface de laquelle ne subsiste aucun végétal de petite taille. Brusquement, en quelques jours, elle subit une métamorphose complète, et se couvre, mais pour peu de temps, d'un épais tapis de verdure. Pendant la saison sèche le pays est parfaitement sain. Malgré la population européenne cependant assez nombreuse qui y réside, les hôpitaux sont presque vides. Mais les premières pluies amènent les premiers malades et les établissements hospitaliers ne tardent guère à se remplir ; pendant quatre mois ils sont trop petits pour contenir tous les malades, et les médecins suffisent à peine à leur tâche. C'est la même affection qui frappe tout le monde, c'est la fièvre paludéenne. Très rares sont ceux qui pendant ces quatre mois échappent à son atteinte.

Mais dès qu'arrive le mois de décembre, on n'a plus à redouter ses coups. On ne rencontre plus que des formes chroniques de l'affection palustre chez des gens incomplètement guéris.

En somme le paludisme semble être la seule endémie grave du Sénégal. A part quelques cas de fièvre typhoïde constatés à Saint-Louis et qui tiennent à la mauvaise qualité de l'eau de boisson, c'est l'unique affection qui a amené à l'hôpital presque tous les malades que j'ai observés pendant une année entière.

Dans toute la région des tropiques, le paludisme est certainement le principal ennemi de l'Européen, c'est lui qui oppose à la colonisation une barrière presque infranchissable. Si nous avons dans la quinine un remède remarquable pour en combattre les accidents, nous sommes absolument désarmés au

1. Il tombe de 25 à 95 centimètres d'eau par an suivant les années.

point de vue prophylactique. Nous ne savons pas comment on le contracte, nous ignorons les moyens de l'éviter.

Il est donc de la plus haute importance pour un pays qui, comme la France, possède un immense empire colonial de savoir comment il se transmet dans la région où il sévit. C'est du jour où l'Européen saura se préserver de ses atteintes que datera la véritable conquête de la zone intertropicale par la race blanche.

CARACTÈRES CLINIQUES DU PALUDISME.

Au Sénégal et peut-être dans toute l'étendue de la zone intertropicale, le paludisme aigu semble impossible à confondre avec une autre affection. Une observation attentive d'une année entière exercée sur tous les malades qui ont passé dans les hôpitaux m'en a convaincu. La maladie est toujours si semblable à elle-même qu'on peut en donner une description schématique qui s'appliquera presque intégralement à tous les cas.

Pendant les deux ou trois premiers jours elle ne provoque qu'un malaise, de la fatigue, un peu de lourdeur de tête qui va s'accusant de plus en plus. Le malade a de légers accès qui ne l'inquiètent pas et qui souvent passent même inaperçus. Mais vers le 3ᵉ jour la température est assez élevée et les troubles gastriques assez intenses pour que le malade consulte le médecin. A ce moment le thermomètre atteint en général de 39 à 40 degrés. Le lendemain la durée de l'apyrexie est très courte, et à peine éteinte la fièvre se rallume. A partir de ce moment, la température ne revient plus à la normale ; les accès se rapprochent encore, deviennent subintrants et il s'établit une fièvre continue ou du moins rémittente. Celle-ci évolue avec fracas, les vomissements sont la règle, l'ictère est fréquent, le malade est très abattu, souvent il délire, il est constamment menacé d'un accès pernicieux.

Sous l'influence du traitement, ces phénomènes inquiétants ne tardent guère à céder, les accès s'éloignent, redeviennent intermittents et au bout de 3 ou 4 jours le malade est revenu à la santé.

A ce moment on pourrait croire la maladie terminée, le germe disparu. Mais du 12ᵉ au 14ᵉ jour, les mêmes accidents

reparaissent et cèdent au traitement, comme la première fois, pour se remontrer encore 12 ou 14 jours plus tard.

Après quelques rechutes successives, celles-ci deviennent plus fréquentes, elles commencent à se montrer du 6[e] au 10[e] jour; puis à des intervalles encore plus courts et il s'établit alors ces formes chroniques du paludisme si difficiles à guérir. Les accès se montrent à des époques irrégulières et il devient presque impossible d'en prévoir le retour. Les malades sont profondément anémiés, le teint est cireux, la faiblesse est très grande. La rate, qui pendant la période aiguë a rarement augmenté de volume, occupe une notable partie de l'hypochondre gauche. Le foie déborde un peu les fausses côtes.

Evidemment cette marche ne s'applique pas intégralement à tous les cas. Tous les malades ne deviennent pas cachectiques; la résistance individuelle et le traitement interviennent pour modifier les accidents. La période d'invasion peut être plus ou moins pénible; pour les uns, c'est déjà la fièvre, pour les autres, quoique le microscope démontre la présence de l'hématozoaire dans le sang, la santé est encore parfaite.

Quelques malades, en particulier ceux qui ont déjà fait un long séjour aux colonies, et qui par de nombreuses atteintes antérieures ont acquis une sorte d'immunité, n'ont qu'une fièvre nettement intermittente avec les accès quotidiens et même tierces. Certaines personnes ne présentent que le premier stade sans rechute, d'autres guérissent après deux ou trois retours à l'état aigu. C'est le plus petit nombre chez qui la maladie arrive jusqu'à l'état chronique.

La gravité des symptômes varie aussi avec chaque individu. Les vomissements peuvent être assez nombreux et assez persistants pour qu'on soit obligé d'intervenir. La diarrhée n'est pas rare et, deux fois dans des accès grave, j'ai vu se produire un flux hémorrhagique qui d'ailleurs à disparu sans laisser de traces quand la température est revenue à la normale.

Il arrive quelquefois que les malades se plaignent d'une sensation de pesanteur dans les hypochondres ou encore accusent de violentes coliques siégeant au pourtour de la région ombilicale.

La céphalée est d'ordinaire très pénible; le délire est fréquent pendant la période d'hyperthermie, quelquefois il peut

être assez grave pour qu'il soit nécessaire de surveiller le malade de très près.

Mais la complication la plus fréquente est la congestion pulmonaire qui peut être assez intense pour masquer la véritable cause de la maladie. Il est arrivé plusieurs fois que des malades ont été envoyés à l'hôpital pour broncho-pneumonie qui, à l'examen microscopique d'une goutte de sang ont été reconnus pour des paludéens.

Un phénomène qui ne manque presque jamais, c'est la présence d'albumine dans les urines. M. le pharmacien de 2ᵉ classe des colonies, Duval, a bien voulu se charger d'examiner systématiquement les urines d'un certain nombre de malades (49). Sauf chez un seul qui n'avait point à la vérité d'accès, mais qui était porteur de *corps en croissants* nombreux, l'albumine a été rencontrée chez tous. Mais elle n'apparaît que rarement pendant la fièvre. C'est le lendemain ou les jours qui suivent qu'on l'oberve. Elle se montre d'autant plus vite qu'il y en a davantage et dure d'autant plus longtemps. La quantité d'albumine est fréquemment en rapport avec la gravité de l'accès, mais pas toujours. On voit des fièvres intenses qui ne provoquent que des traces d'albumine, tandis que des atteintes légères en font quelquefois apparaître des flots. Il y a là encore une question individuelle. Le tableau suivant résume les observations de M. Duval.

TABLEAU INDIQUANT LA QUANTITÉ D'ALBUMINE CONSTATÉE DANS LES URINES DE 40 HOMMES ATTEINTS DU PALUDISME.

Quantité d'albumine constatée.	Nombre de cas examinés.	Nombre de jours après lesquels a apparu l'albumine.	Nombre de jours pendant lesquels on a constaté de l'albumine.	La température a atteint moins de 40°.	La température a atteint 40 et plus.
—	—	—	—	—	—
Nulle. . .	1	1, 2, 3 0	1, 2, 3, 4, 5 0	Pas de fièvre, corps en croissants nombreux.	
Traces. . .	15	11, 4	10, 3, 1, 1	10	5
Quantité notable. .	15	14, 1	2, 4, 6, 2, 1	7	8
Beaucoup. .	9	9	2, 3, 4	3	6

BIOLOGIE DU PARASITE.

347 malades ont donné lieu à 478 observations. Le diagnostic de malaria a toujours été porté au microscope, et l'examen du sang a constamment révélé la présence du parasite spécifique en quantité plus ou moins grande suivant la gravité de l'accès et le moment de l'observation. Au moment où la fièvre éclate, les hématozoaires sont en général assez rares pour qu'il soit nécessaire de les chercher avec soin ; il peut même arriver qu'on n'en rencontre point si l'œil n'est pas bien exercé à ce genre de recherches ; il conviendra alors, avant de se prononcer, de prélever du sang un peu plus tard, à la fin de l'accès par exemple.

A ce moment, ils sont quelquefois si nombreux qu'on en voit cinq, six et plus dans un même champ et qu'un seul globule peut en contenir 2, 3 et même 4.

Les examens à l'état frais sont extrêmement difficiles à cause de la petitesse du parasite et de sa transparence qui ne permet pas de le distinguer du globule non coloré. Le pigment ne peut servir de point de repère car son absence est la règle. Sur les préparations colorées à l'éosine et au bleu de métylène, surtout quand on a fait agir le colorant longtemps, beaucoup de formes très jeunes passent inaperçues parce que la substance nucléaire dont elles se composent en majeure partie, prend les couleurs acides de l'éosine en particulier. Une teinture qui m'a donné des résultats incomparablement supérieurs à toutes les autres, c'est la thionine phéniquée de Nicolle, légèrement modifiée.

Voici la formule à employer :

Solution saturée de thionine dans l'alcool à 50 degrés.	20 cent. cubes.
Eau phéniquée à 2 pour 100.	100 cent. cubes.

Cette solution n'est pas immédiatement bonne, il est nécessaire de la laisser vieillir pendant quelques jours. Il faut attendre qu'il se forme un composé phéniqué de thionine, du phénate de thionine.

M. Borrel, par un procédé qu'il publiera prochainement, prépare cette substance qui peut être employée immédiatement et qui donne d'excellents résultats.

Après avoir étendu le sang en couche mince sur une lame, l'avoir séché, puis fixé rapidement à l'alcool éther, on le colore pendant quelques secondes à peine. On lave et on sèche au papier buvard.

On a ainsi très rapidement une préparation sur laquelle le parasite se présente dans toutes ses phases avec une netteté extraordinaire. On peut encore augmenter le contraste, en traitant rapidement le frottis coloré par l'alcool absolu qui donne au globule une teinte verte pendant que la partie chromatique du parasite reste colorée en rouge.

C'est au milieu de l'accès que commencent à se montrer les formes jeunes. L'hématozoaire apparaît alors comme une tache blanche très réfringente, circulaire ou ovale, limitée tout au plus par une ligne violette très déliée. Avec un peu d'habitude il est impossible de le confondre avec les vacuoles que produit quelquefois la dessiccation dans le plasma des globules. Celles-ci ne possèdent jamais des contours aussi nets et aussi tranchés; elles n'ont jamais cette réfringence particulière qui fait immédiatement apercevoir l'hématozoaire sur son globule. A cette période en effet, le parasite ne semble pas être intraglobulaire.

Peu à peu, cette ligne colorée qui limite l'amibe s'accuse; vers la fin de l'accès elle est très nette. A ce moment en un point de la périphérie apparaît un prolongement très fin, d'abord assez court et finissant par atteindre une dimension au moins égale au diamètre du parasite. Ce prolongement qui semble au début n'être composé que de la couche colorable repliée sur elle-même, est un véritable pseudopode qui permet à l'amibe de pénétrer dans le globule. En effet, à la racine de ce pseudopode on distingue souvent la paroi globulaire sous laquelle il plonge qui empiète sur le disque réfringent. Un peu plus tard le prolongement disparaît, mais en même temps, s'éteint cet éclat particulier du parasite qui semble recouvert par l'hématie. Il arrive quelquefois de rencontrer une amibe dont une partie est incluse à l'intérieur pendant que l'autre est encore dehors. Dans certains cas, la jeune coccidie au lieu d'un prolongement en pousse deux qui ont sans doute le même objet.

A partir de ce moment, l'hématozoaire évolue dans le globule qui ne paraît pas très altéré par sa présence. A l'intérieur de cette ligne colorée qui représente le cytoplasma, se montre nettement

un grain chromatique, le nucléole, qui jusqu'alors passait inaperçu. La substance incolorable constitue le noyau. Le parasite ressemble assez bien à une bague avec son chaton qui est représenté par le nucléole.

Quelquefois, au lieu d'un seul nucléole on observe, aux deux pôles de l'hématozoaire, deux grains chromatiques. Sont-ils le résultat d'une division précoce du nucléole? On peut en effet trouver tous les stades intermédiaires. Certaines figures montrent ces deux grains accolés, d'autres les font voir plus ou moins éloignés.

Ces deux granules de chromatine sont-ils au contraire le signe d'une conjugaison et ces figures intermédiaires indiquent-elles un rapprochement plutôt qu'un éloignement des deux grains? Il m'est, à l'heure actuelle, impossible de prendre parti entre ces deux interprétations. Cependant je pencherais plus volontiers pour la dernière, qui serait d'accord avec l'opinion récemment émise par mon collègue et ami le docteur Simond dans son important mémoire sur les coccidies. En effet, si on avait affaire, comme le veut Ziemanm, à une segmentation de la chromatine, on devrait suivre l'existence ultérieure de ces deux granulations. Or dans les stades plus âgés de la coccidie, on ne trouve plus qu'un seul nucléole.

En face de celui-ci, à l'autre pôle, le cytoplasma se développe et finit par acquérir des dimensions considérables par rapport au noyau. Il paraît alors formé d'une sorte de réseau enfermant de petits espaces vacuolaires.

Le nucléole subit des transformations parallèles à ce développement du cytoplasma. Il se détache graduellement de la paroi et gagne le centre du noyau où il se divise en deux, puis en quatre granulations qui restent unies et prennent une forme annulaire. Cet anneau nucléolaire grandit par division des grains déjà formés et finit par atteindre l'anneau cytoplasmique. Les nucléoles jeunes gagnent la périphérie, et le cytoplasma qui perd graduellement la faculté de se colorer passe vraisemblablement au centre. Il reste alors un corps annulaire dont la limite externe est très accusée, pendant que du côté interne se forme une teinte dégradée jusqu'au centre qui est à nouveau très réfringent comme si l'hématozoaire se rapprochait de la paroi globulaire.

A cet état, le parasite a atteint la phase voisine de celle de

la reproduction. Il disparaît alors de la circulation générale et s'amasse dans les fins capillaires où on les retrouve dans les cas d'accès pernicieux. Là, l'hématozoaire se divise et forme des rosaces de 8 à 12 segments. Puis les jeunes coccidies se détachent, vont à nouveau se fixer sur les globules et rentrent dans le torrent circulatoire. On voit quelquefois des globules nouvellement infectés sur lesquels se trouvent deux ou trois éléments encore accolés. Ce sont des portions de rosaces qui se sont détachées en bloc.

Pour se diviser, le nucléole ne gagne pas toujours la partie centrale du noyau, il arrive tout aussi bien que cette segmentation se fasse à la périphérie. Mais elle aboutit toujours au même résultat, c'est-à-dire au gros corps réfringent.

D'une façon générale, à aucun moment de son existence, ce parasite ne renferme de pigment. Mais il arrive parfois que certains hématozoaires renferment un petit nombre de très fines granulations pigmentaires, au moment de l'accroissement du cytoplasma. Dans certains accès, tous les amibes en contenaient. Le cycle ne diffère pas alors de celui qui a été décrit par Marchiafava et Bignami, pour la fièvre estivo-automnale de Rome. Le développement de l'hématozoaire de Laveran marche parallèlement à la fièvre. L'accès éclate au moment où la segmentation commence, soit que le parasite laisse échapper un produit toxique quelconque, soit plutôt que l'encombrement des capillaires cérébraux influence directement et mécaniquement les centres thermiques. Pendant toute la période où la coccidie grandit et passe à l'état adulte, la température reste normale.

Les corps sphériques, ovalaires ou en croissant, dérivent les uns des autres. Au douzième jour, après une première infection, on les voit apparaître dans la circulation. Ils sont le premier signe d'une rechute prochaine.

Quand, à cette époque, on examine avec attention et patience le sang des paludéens, on trouve quelquefois des corps volumineux, amiboïdes, chargés de pigments, qui ne diffèrent en rien par l'aspect extérieur des parasites de la fièvre tierce. Mais au lieu de former des rosaces, ces corps deviennent sphériques, leur pigment s'amasse en une sorte de halo central et ils possèdent alors vis-à-vis des matières colorantes les mêmes réactions que les coccidies amiboïdes naures, c'est-à-dire qu'ils

prennent une teinte dégradée de la périphérie au centre. Ils se contractent alors latéralement, deviennent ovales, puis se transforment progressivement en croissants. Ces deux derniers stades peuvent manquer comme dans les fièvres à marche lente, type tierce ou type quarte où, en général, on ne trouve que des corps sphériques qui, d'ailleurs, jouent le même rôle. Au contraire, dans les fièvres du Sénégal, c'est cette dernière forme qui ne se rencontre pas toujours dans la circulation périphérique. Les corps ovalaires ou en croissant sont constants à partir du douzième jour. Dès la première rechute on peut en voir, il faut cependant les chercher avec soin. Ils sont déjà dans la circulation quand on n'y rencontre encore aucune autre forme parasitaire. Leur présence ne provoque aucune élévation de température, le malade qui les porte n'accuse aucun malaise. C'est la raison qui les fait, à ce moment, passer inaperçus. Cette constance si grande à l'époque où réapparaît l'infection porte à croire qu'on a affaire, ainsi que depuis longtemps déjà M. Laveran l'a dit, à des coccidies enkystées susceptibles d'un développement ultérieur qui n'est pas étranger à l'apparition, dans la circulation générale, du parasite malarien amiboïde.

En général, au début de la maladie, les corps en croissant, sous l'influence du traitement, disparaissent en même temps que l'hématozoaire thermogène. Mais ils servent encore d'avant-coureurs à la 2[e] rechute, et ils sont en plus grand nombre. Ils disparaissent encore, mais avec plus de lenteur, pour se montrer encore une 3[e] fois et ainsi de suite. Quand le paludisme devient chronique, ils peuvent être alors extrêmement nombreux et résister longtemps au traitement le mieux approprié.

Je n'ai jamais pu observer de double enveloppe. J'ai vu seulement tout autour du corps ovalaire un liséré qui se teint en rouge par l'éosine et qui appartient au globule dans lequel le parasite est contenu. Jamais, en effet, un corps ovalaire ou un corps en croissant n'est libre dans les vaisseaux, quoiqu'il y paraisse.

C'est cette raison qui lui permet de rester dans le torrent circulatoire, sans être absorbé par les phagocytes.

Le corps sphérique a encore autour de lui une notable quantité d'hémoglobine. Sa forme lui permet d'épouser celle du globule qu'on distingue très nettement. En devenant ovale, il

déforme le globule de plus en plus, jusqu'au moment où, pour prendre la forme de croissant, il a notablement augmenté ses dimensions dans un sens. Le globule est distendu par cet allongement; l'hémoglobine, qui n'a pas été consommée, reste amassée en couche mince autour du parasite; le stroma du globule, moins déformable, est rejeté progressivement du côté que n'occupe pas le corps en croissant, c'est-à-dire à sa partie concave. On le reconnaît très nettement dans certaines préparations; il a déjà été maintes fois signalé comme une ligne sous-tendant l'arc du croissant.

ACCÈS PERNICIEUX.

J'ai pu voir trois cas d'accès pernicieux suivis de mort. Tous les trois étaient des accès comateux. Voici brièvement rapportées les observations:

Ce qui est particulièrement remarquable, c'est la soudaineté avec laquelle éclatent les accidents graves que rien ne fait prévoir.

L'un P..., après deux accès de fièvre assez bénins, qu'il traite par des doses faibles de quinine, tombe dans le coma. Apporté à l'hôpital à midi, il y meurt dans la nuit, sans avoir repris connaissance. Le traitement quininé par injections sous-cutanées n'a donné aucun résultat. Le sang contenait des hématozoaires en petit nombre, avec quelques grains très fins de pigment, disséminés dans le protoplasma.

Le 2e, K..., entre à l'hôpital pour fièvre le 7 septembre; il était malade à l'infirmerie depuis quatre jours et avait pris 1 gr. 50 de quinine en trois fois. Le 8 au matin, la température est normale. A 11 heures la fièvre reparaît et le malade tombe dans le coma. La température, à midi, atteint 41°,5, à 2 heures elle baisse un peu, puis remonte à 41 degrés où elle se maintient jusqu'à la mort qui survient le 9 à midi: 2 gr. 50 de quinine ont été administrés par injections. Le sang circulant ne renfermait qu'un petit nombre d'hématozoaires.

Le troisième D..., disciplinaire, était malade depuis 5 jours et refusait de prendre de la quinine. Il est apporté à l'hôpital le 9 octobre. Il a du hoquet, il est somnolent, mais répond aux questions qu'on lui pose. Le pouls est petit, il y a de la parésie de la vessie. Pendant la nuit, l'état s'aggrave et le lendemain

matin le malade est dans le coma. Il meurt à 2 heures. Il a reçu 1 gr. 50 de quinine en injections. Le nombre des hématozoaires dans le sang circulant est plutôt faible. A l'autopsie, on note chez le n° 1 une teinte ardoisée de la substance grise. Tous les trois avaient une augmentation légère du volume du foie et de la rate. Celle-ci avait le caractère nettement paludéen. Le cerveau, le foie, la rate et les reins ont été examinés, après fixation au sublimé saturé et coloration par la thionine, le rouge de Magenta ou l'hématéine.

Cerveau. — On est frappé tout d'abord de la grande quantité de parasites contenus dans les capillaires. Chez le n° 1 en particulier, chaque globule contient un hématozoaire. Celui-ci ne diffère point de ceux qui ont été déjà décrits dans les accès pernicieux par Laveran, Marchiafava et Celli, Guarnieri, Bignami, etc. C'est une amibe qui renferme en général du pigment chez le n° 1, qui en contient rarement chez les n°s 2 et 3. Dans tous les cas, ces parasites sont voisins du moment de la segmentation; le pigment, chez ceux qui en contiennent, est rassemblé comme il l'est quand l'organisme se divise. Quelques-uns forment des rosettes de 8 à 12 segments. Chez le n° 3, on trouve relativement peu d'hématozoaires dans les capillaires cérébraux.

Les hématozoaires punctiformes signalés par Guarnieri, Bignami et Monti sont nombreux.

Foie. — Dans cet organe, la phagocytose est très intense. Les cellules de Kapffer, comme l'a déjà montré M. Metchnikoff en 1897, contiennent un grand nombre de globules rouges chargés de parasites. Ceux-ci sont encore parfaitement colorables dans le n° 1, ils apparaissent dans le globule décoloré comme au sein d'une vacuole. Chez les deux autres, ils sont presque tous détruits, il ne reste plus dans les cellules que de nombreux grains de pigment. Chez tous les trois les capillaires biliaires sont chargés de pigment ferrugineux.

Rate. — Dans les trois cas, la rate est le siège d'une phagocytose intense. Les grandes cellules de la pulpe ont absorbé les parasites en même temps que les globules qui les contiennent. Comme pour le foie, la destruction des parasites est très intense chez le n° 3, moindre chez le n° 2, presque nulle chez le n° 1, où les parasites sont excessivement nombreux. Là encore, les hématozoaires sont en voie de division. Les leucocytes poly-

nucléaires ne prennent pas part à la destruction qui est réservée aux macrophages. La cellule remplie de parasites n'est point altérée contrairement à ce qu'a cru voir Bastianelli. Elle peut même digérer un très grand nombre de sporozoaires sans en être gênée.

Reins. — Le rein dans la fièvre paludéenne est presque toujours malade, comme en témoigne la présence si fréquente de l'albumine dans l'urine; dans l'accès pernicieux il est le siège de désordres graves. Il y a une desquamation épithéliale considérable. Les canaux urinifères renferment des cylindres hyalins, notamment chez le n° 3; il est vrai qu'on y observe aussi des traces de néphrite interstitielle. Les glomérules sont souvent lésés. Les canaux sont fréquemment remplis de globules sanguins. Chez le n° 3, certains glomérules sont complètement détruits; on ne trouve dans la capsule de Bowman, dépourvue d'épithélium et dans les canaux qui en partent, qu'une hémorrhagie considérable.

En somme, les lésions qui ont entraîné la mort siégeaient dans le cerveau et dans les reins. Le n° 3 a succombé quoique presque tous les hématozoaires aient été absorbés et détruits par les phagocytes.

Je signale en passant que dans les pièces d'autopsies provenant de deux cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique, se trouvait une grande quantité de pigment mélanique.

Cependant sur 9 cas qui se sont produits au Sénégal pendant mon séjour, l'hématozoaire n'a été trouvé dans le sang qu'une seule fois chez un militaire soigné à Saint-Louis par le Dr Clouard.

TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE.

J'ai pu facilement constater dans le traitement du paludisme sous toutes ses formes, la spécificité si remarquable de la quinine, dont les effets ont été quelquefois contestés par certains auteurs. La constance des résultats obtenus dans tous les cas où l'hématozoaire a été rencontré permet de penser que les insuccès de la quinine doivent être attribués à des diagnostics erronés.

Dans la région intertropicale où le paludisme est si fréquent on est un peu porté à considérer toutes les affections fébriles

comme des manifestations plus ou moins anormales de la malaria. C'est alors quo le microscope est utile et qu'il devient d'un grand secours pour porter le diagnostic. C'est ainsi qu'à Saint-Louis j'ai pu démontrer aisément que certaines fièvres rémittentes et soignées jusqu'alors par les sels de quinquina n'avaient rien de commun avec la malaria, mais qu'elles étaient purement et simplement des fièvres typhoïdes. Dans quatre cas, dont trois formaient la queue d'une épidémie qui venait de finir, j'ai pu facilement isoler le bacille d'Eberth.

On peut donc poser en principe que toute fièvre continue qui ne cède pas rapidement à la quinine n'est pas de la malaria. Les formes aiguës sont en effet les plus sensibles au médicament. Presque toujours la température revient à la normale en trois ou quatre jours, et les parasites disparaissent de la circulation, quand on administre 1 gramme de sulfate de quinine par jour.

Ainsi que Golgi l'a fait remarquer le parasite de la malaria n'est pas constamment accessible à la quinine. Tant que dure son existence intra-cellulaire, il ne paraît pas souffrir du médicament. C'est au moment où les rosaces se rompent et où les jeunes coccidies mises en liberté sont encore accolées au globule qui doit leur servir d'hôte qu'on peut intervenir activement. Il y a donc avantage à donner le médicament soit à la fin de l'apyrexie, au moment où l'hématozoaire approche de sa maturité, soit au début de l'accès. Malheureusement il arrive fréquemment dans ce dernier cas, que le remède est rejeté dans un vomissement. Mais il reste toujours la voie sous-cutanée par laquelle on peut intervenir à tout moment.

Bien rarement on arrive à supprimer la fièvre au premier accès. Ce succès rapide ne s'observe que dans des cas particuliers, quand on traite un malade, tout à fait au début de l'infection ou de la réinfection. Dès qu'il y a eu quelques générations de parasite, il ne faut pas s'attendre à un résultat aussi brillant. Une dose de quinine ne protège point contre l'accès suivant quand il y a dans le sang, comme dans les fièvres continues du Sénégal, des coccidies de tout âge. Il n'y en a jamais qu'une partie d'atteinte et les autres arrivent à maturité. Très souvent le dernier accès se prolonge, la température s'élève plus lentement et descend de même, il dure 36 ou 48 heures et tout est fini. D'autres fois il se produit, malgré la

quinine, deux et même trois accès; mais ils vont en diminuant graduellement d'intensité, et le troisième n'est jamais marqué que par une oscillation thermométrique insignifiante.

Tant qu'il y a de la fièvre on voit des hématozoaires; dès que la température est revenue à la normale, on n'en trouve plus.

La fièvre continue paludéenne cède donc en trois jours, en général, quand on administre quotidiennement 1 gramme de sulfate de quinine. Une dose plus faible donne des résultats moins bons et souvent ne fait qu'atténuer la maladie sans la supprimer.

Si après la cessation de la fièvre on supprime le médicament, la rechute se produit du 12e au 14e jour dans les conditions qui ont été déjà décrites. Mais si au lieu de cesser le traitement, on le continue pendant toute la période d'apyrexie, les choses se passent différemment. Les hématozoaires apparaissent à la date où ils doivent se montrer, mais dès le début ils se trouvent aux prises avec le médicament et ils disparaissent avant d'avoir pu provoquer la fièvre. Ceci est la règle; mais il peut arriver que des formes de résistance persistent encore, si le médicament est supprimé au 13e ou au 14e jour et donnent ensuite naissance à de nouvelles formes amiboïdes. Il convient donc de garder les malades à l'hôpital 15 jours au minimum et de leur faire prendre pendant tout ce temps une dose journalière de 1 gramme de sulfate de quinine. Il vaut mieux donner le médicament tous les jours que de le suspendre après la première atteinte pour le reprendre à l'approche de la rechute; car on n'est jamais sûr d'intervenir à temps et d'empêcher à nouveau la production de formes de résistance, susceptibles d'évoluer plus tard.

Dans le paludisme chronique, l'action de la quinine est aussi remarquable mais moins rapide. Dans ce cas, on a affaire à des formes de résistance qui évoluent très lentement puisqu'on peut trouver des croissants dans le sang périphérique pendant des semaines entières.

Il en résulte que, pour obtenir une guérison complète, il faut continuer le traitement très longtemps sans interruption; le mode d'action de la quinine explique l'effet prophylactique du médicament. On a souvent parlé des bons effets de la quinine préventive, et les observations dans lesquelles cet alcaloïde a

manifesté son action sont nombreuses. Je ne sache pas cependant que l'expérience ait jamais été rigoureusement faite.

M. le docteur Grinaud, médecin de 2e classe de la marine, chargé du service des troupes à Dakar pendant l'hivernage 1896, a bien voulu se charger de faire faire et de surveiller l'expérience suivante :

Les hommes habitant le rez-de-chaussée des casernes de l'infanterie de marine étaient au nombre de 124. 50 ont été soumis au régime de la quinine préventive ; 74 ont servi de témoins. Pour plus de rigueur, les militaires traités n'ont pas été choisis dans une même salle, ni dans un même bâtiment, ils ont été pris un peu partout au milieu de leurs camarades. Du 1er octobre au 15 novembre ils ont pris tous les deux jours 25 centigrammes de sulfate de quinine en solution, dans 100 grammes de vin blanc. Ils défilaient chaque matin par moitié à l'appel de leur nom et prenaient la quinine sous l'œil du médecin. Il y a eu pendant ce temps 56 cas de fièvre chez les 74 hommes non traités, soit 70 pour 100. Chez ceux qui ont suivi le traitement préventif, il s'est produit 17 cas, soit 34 pour 100.

La différence est sensible, mais le résultat n'est pas parfait. Cette dose de 25 centigrammes tous les deux jours est sans doute trop faible. Il faudrait augmenter la quantité donnée et faire prendre cette même dose journellement, plutôt que 50 centigrammes tous les deux jours, étant donné ce que nous savons déjà de l'action de la quinine.

Il est à croire que le médicament n'agit pas réellement d'une façon préventive, mais bien plutôt en intervenant dès que se produit l'infection et que les hématozoaires sont encore trop peu nombreux pour provoquer la fièvre. Le fait suivant vient à l'appui de cette manière de voir. En 1889 au mois de juin, la compagnie de débarquement du croiseur *l'Aréthuse*, composée de 70 hommes environ, était envoyée à Porto-Novo (Dahomey) où elle passait huit jours. Pendant tout ce temps, les hommes furent soumis au régime de la quinine préventive ; le traitement fut suspendu dès le retour à bord. Le médecin m'écrivit que huit jours plus tard il y avait 100 pour 100 de fièvre sur les hommes de la compagnie de débarquement, le reste de l'équipage étant indemne. Dans ce cas, les hommes sont rentrés à bord porteurs du germe, probablement de la

spore durable inconnue, qui exige pour se développer une période de deux semaines environ. La quinine prise à terre n'a produit aucun effet sur cette forme du parasite, mais elle ne serait peut-être pas restée sans action si on avait continué à l'administrer à bord.

Il résulte, en effet, des observations que j'ai pu faire au Sénégal, que la fièvre paludéenne n'éclate jamais avant 14 jours. Les troupes ne sont pas relevées à date fixe et en masse, mais par petites portions et tout le long de l'année. Chaque courrier apporte un petit contingent, même pendant la mauvaise saison. Parmi ces nouveaux venus un certain nombre contractent la malaria. Aucun d'eux n'a été pris avant le 14ᵉ jour, 7 ont été malades du 14ᵉ au 16ᵉ jour.

UNITÉ DE L'HÉMATOZOAIRE DU PALUDISME.

La forme d'hématozoaire qui produit au Sénégal la fièvre paludéenne aiguë a déjà été signalée sur d'autres points de la côte d'Afrique. Ziemamm l'a vue au Cameroun, Duggan à Sierra-Léone. L'un et l'autre le considèrent comme identique à celui qui a été observé par Marchiafava et Bignami dans la fièvre estivo-automnale. La seule différence qu'il soit possible d'y trouver, c'est que, dans le parasite de Rome, la production du pigment est la règle, tandis que dans celui de la côte occidentale d'Afrique, c'est l'exception.

Comme il n'y a là qu'une question de plus ou de moins, rien ne permet en effet de les distinguer.

Marchiafava, Celli, Bignami, les auteurs italiens en général Mannaberg avec eux, distinguent deux espèces dans les parasites à petites formes, l'une dont l'évolution se produit en 24 heures, l'autre dont les rosaces n'apparaissent qu'au bout de 48 heures. Sont-ce là des raisons suffisantes pour justifier cette division? Je ne le crois pas. Le parasite du Sénégal, en effet, n'a aucune règle absolument fixe pour la durée de son évolution complète. Tantôt il exige 48 heures: j'ai vu les fièvres tierces parfaitement nettes dans lesquelles le parasite rencontré ne différait en rien de celui qui a été décrit pour la fièvre quotidienne, et rémittente. Il y a d'autres cas dans lesquels une première rechute affecte le type quotidien ou continu et où la 2ᵉ prend le type franchement tierce, sans que le parasite qu'on

rencontre dans le sang, ait chargé de caractère. Certaines fièvres commencent même par être tierces, puis deviennent quotidiennes et, les accès se rapprochant encore, subcontinues.

Comme chaque élévation de température correspond à une génération nouvelle, il s'ensuit qu'au moment où la fièvre devient continue, il se trouve constamment des hématozoaires en voie de division. Tous n'ont donc pas évolué dans le même temps, soit que l'évolution ait été retardée chez les uns, précipitée chez les autres. Évidemment, suivant les conditions dans lesquelles se trouve chaque parasite, il exige pour se reproduire plus ou moins de temps. Il se passe ici un phénomène semblable à celui qu'on observe chez les bactéries qui poussent d'autant plus vite qu'elles se trouvent dans un milieu plus favorable.

Quand intervient le traitement par la quinine, on voit quelquefois, quand le sel est donné à dose faible, les accès s'écarter à nouveau, la fièvre continue devenir rémittente, puis quotidienne, puis tierce. Le médicament, en agissant sur les jeunes coccidies, a eu un rôle régularisateur, soit en tuant un certain nombre de parasites, soit en les immobilisant pour un certain temps.

Il n'y a donc aucune règle fixe pour limiter la durée d'évolution du parasite au Sénégal. Marchiafava et Bignami, au sujet de la fièvre tierce maligne de Rome, reconnaissent le même fait. Ils signalent ce manque d'uniformité dans les accès, cette tendance qu'ils ont à se rapprocher et à constituer une fièvre subcontinue. L'hématozoaire des fièvres estivo-automnales semble pourtant avoir beaucoup plus de fixité dans la durée de son cycle évolutif, que celui du Sénégal. Cela tient à ce que ce dernier possède une activité plus considérable et qu'il vit sur des organismes rendus moins résistants par le climat.

En ce qui concerne la taille, l'hématozoaire du Sénégal est plus petit encore que celui de Rome ; il en atteint les dimensions vers le mois de novembre, où la fièvre devient bénigne ; il le dépasse un peu plus tard, et devient même tout à fait semblable à celui des fièvres printanières pendant la saison fraîche.

Comme je l'ai dit au commencement de ce travail, le climat du Sénégal pendant une saison de l'année est franchement tropical ; pendant l'autre, il se rapproche de celui des régions

tempérées. Durant toute la saison sèche, on ne constate aucune infection récente ; tous les malades qu'on observe sont des gens chez lesquels la malaria est devenue chronique. En même temps que finit l'époque où éclôt le paludisme, commence pour l'Européen une période de bien-être et son organisme fatigué se remet progressivement. Le parasite doit donc s'armer pour une lutte plus active, il augmente de volume et finit par atteindre celui qui caractérise les hématozoaires des fièvres tierces et quartes. L'observation suivante permet de constater cette transformation.

X... a fait, en 1895, un séjour de 5 mois au Sénégal, pendant lesquels il a contracté la fièvre paludéenne. Il a eu deux séries d'accès en novembre, à la suite desquels il a guéri. Envoyé de Dakar à Conakry (Guinée française), il reste neuf mois dans cette dernière résidence. Pendant l'hivernage 1896, il est repris de fièvre et a de fréquents accès. Revenu à Dakar le 3 décembre de la même année, il tombe malade le 6 et est envoyé le 7 à l'hôpital.

A ce moment il est porteur d'hématozoaires petits, clairs, réfringents qui ne diffèrent en rien de ceux qu'on observe pendant l'hivernage. Il prend 1 gramme de sulfate de quinine en poudre. Le lendemain, nouvel accès très léger. Avec des parasites petits et réfringents, on observe quelques formes plus volumineuses pigmentées. Pas de quinine.

Le 9, les hématozoaires sont très pigmentés, très volumineux, en tout semblables aux parasites de la fièvre tierce (Golgi). Le 10, on voit quelques corps en rosace, il y a un accès de fièvre insignifiant. Toujours pas de quinine. A partir de cette date la maladie a évolué d'elle-même vers la guérison sans traitement. La température prise 3 fois par jour, n'a plus dépassé 37°, 8. Le malade était encore porteur de formes volumineuses le 31 décembre, mais en très petit nombre ; il ne ressentait aucun malaise, au contraire son état général s'améliorait tous les jours.

La résistance individuelle est évidement le facteur important dans cette transformation. Plus l'hématozoaire rencontre d'obstacles, plus il augmente de dimensions.

Voilà pourquoi on le rencontre à cette saison de l'année, où les conditions climatériques sont meilleures. On l'observe aussi plus fréquemment chez des personnes qui ont eu déjà des

atteintes antérieures dont elles ont guéri et qui ont ainsi acquis une résistance plus grande au paludisme.

Pendant l'hivernage, au moment où les Européens malades sont tous porteurs de la forme à évolution rapide, les mulâtres du Sénégal, qui n'ont jamais quitté le pays, présentent, au contraire, dans le sang la forme volumineuse. Et cela, tout simplement parce qu'ils ont acquis petit à petit une immunité relative, car les gens de couleur qui ont été élevés en Europe offrent à leur arrivée dans le pays une aussi grande sensibilité que l'Européen et sont susceptibles de contracter la malaria, sous la même forme que lui.

Quand des convalescents quittent la zone intertropicale et reviennent en Europe avec du paludisme chronique, c'est encore l'hématozoaire volumineux qu'on trouve dans leur sang. M. Laveran, qui a maintes fois examiné le sang de semblables paludéens, a toujours vu cette forme du parasite.

Il me semble donc juste d'admettre que l'hématozoaire du paludisme est unique, mais que suivant la résistance du milieu où il se développe, il est susceptible de se modifier dans sa forme.

En terminant je tiens à remercier ici mon vénéré maître M. le professeur Metchnikoff, dont les savants conseils m'ont été si précieux.

J'adresse aussi mes remerciements à M. Laveran, qui a bien voulu s'intéresser à ce travail et mettre à ma disposition sa connaissance profonde du sujet.

CONCLUSIONS.

On ne contracte le paludisme au Sénégal que pendant la saison des pluies.

Le paludisme aigu y a des caractères si constants qu'il est impossible de le confondre cliniquement avec une autre maladie.

Le parasite qu'on rencontre dans le sang accomplit, en général, son cycle entier sans produire du pigment. Il ne forme de rosaces que dans les fins capillaires.

Dans les accès pernicieux comateux ce sont les hémorrhagies cérébrales punctiformes et les lésions rénales qui paraissent entraîner la mort.

La quinine guérit très vite le paludisme aigu, mais il est nécessaire de la continuer, sans interruption, pendant 15 jours au moins, pour éviter toute rechute. Son emploi à titre prophylactique est très judicieux. Dans ce cas il convient de donner 25 centigrammes de sulfate par jour.

Le paludisme est causé sous les tropiques, comme en Europe, par un hématozoaire unique. Le parasite découvert par Laveran est très pléomorphe.

VARIÉTÉS

SERVICE DE SANTÉ DANS LES COLONIES NÉERLANDAISES

1. — Service de santé militaire.

Ce service est assuré :

a. Par des médecins de la marine;

b. Par des médecins de l'armée coloniale.

Ces deux corps exercent des fonctions et une mission différentes : la marine étant sous la dépendance du Département de la marine à Batavia, l'armée sous celle du commandement de l'armée à Batavia.

A. *Service de santé de la marine.*

Son organisation est la même que celle de la métropole ; il est régi par les mêmes règlements et constitué par le même personnel, qui accomplit, suivant un tour spécial, une période coloniale de trois années.

Aux *Indes*, la direction du service de santé est confiée à un médecin en chef de la marine (lieutenant-colonel), qui réside à Batavia.

Dans les colonies occidentales, les médecins de la marine sont directement sous les ordres du directeur de la métropole, auquel ils adressent leurs rapports.

Pendant leur séjour aux colonies, les médecins de la marine reçoivent un supplément de solde du gouvernement colonial.

La marine ne possède pas d'hôpitaux à terre. Les marins malades sont traités dans les hôpitaux de l'armée coloniale.

Le magasin central de pharmacie appartient également à l'armée coloniale, et délivre des médicaments aux navires de guerre sur la demande des médecins de marine.

B. *Service de santé de l'armée.*

Les médecins de l'armée dans les colonies forment un corps séparé, bien distinct de celui de la métropole.

Aux *Indes orientales*, il est sous la dépendance du directeur du Département de guerre colonial à Batavia, qui est en même temps général en chef de l'armée.

Le chef du service de santé est un médecin directeur, qui a sous ses ordres tout le personnel réparti dans les hôpitaux, les infirmeries et les corps de troupes de l'armée.

Le personnel se compose de :

Médecins.

1 médecin directeur (colonel);
8 médecins en chef de 1re classe (lieutenants-colonels);
10 médecins en chef de 2e classe (majors);
70 médecins de 1re classe (capitaines);
140 médecins de 2e classe (lieutenants en 1er).

Pharmaciens.

1 pharmacien en chef de 1re classe (lieutenant-colonel);
2 pharmaciens en chef de 2e classe (majors);
6 pharmaciens de 1re classe (capitaines);
6 pharmaciens de 2e classe (lieutenants en 1er).

Service vétérinaire.

6 vétérinaires de 1re classe (capitaines);
4 vétérinaires de 2e classe (lieutenants en 1er).

A la *Guyane hollandaise*, le corps de santé militaire se compose de : 1 médecin de 1re classe exerçant la fonction de médecin-chef, 3 ou 4 médecins de 2e classe et 2 pharmaciens de 2e classe.

Ces médecins exercent à l'hôpital militaire de *Paramaribo* et l'un des médecins de 2e classe est en outre chargé du service de la garnison.

Aux forteresses de *Nickeric*, *Nouvel Amsterdam*, *Albina*, le service médical est fait par des médecins civils.

Aux îles de *Curaçao* et dépendances, le service est assuré par un médecin de 1re classe ayant sous ses ordres un médecin et un pharmacien de 2e classe.

Les médecins de l'armée coloniale ont obtenu leur diplôme dans l'une des quatre universités de la métropole. Ils sont indemnisés des frais d'études, mais prennent un engagement de huit années dans l'armée coloniale.

Après dix années consécutives de service aux colonies ils ont droit à un an de congé à passer dans la métropole avec solde partielle.

En cas de maladie, ils peuvent obtenir des congés de deux ans à solde partielle.

Après vingt ans de service effectif (le temps passé dans la métropole ne comptant que pour la moitié), ils ont droit à une pension de retraite.

Le médecin de 2e classe passe de droit au grade supérieur à huit ans de service.

Aux Indes, les médecins en chef exercent, chacun dans sa zone militaire, les fonctions d'inspecteur du service de santé militaire et civil. Ils président les conseils de santé, assistés de deux médecins.

Les hôpitaux sont dirigés par des médecins de 1re classe, anciens de grade, ayant sous leurs ordres des médecins de 1re et de 2e classe et des pharmaciens.

Le parc vaccinogène de Batavia, où se trouve un Institut Pasteur, est dirigé par un médecin militaire.

Le magasin central de pharmacie de Batavia est dirigé par un pharmacien en chef; là s'approvisionnent les médecins de la marine, de l'armée coloniale et même les médecins civils (moyennant remboursement suivant un tarif fixe).

II. — Service de santé colonial civil.

A. *Indes orientales.*

Dans les localités dépourvues de médecin civil le service médical civil est assuré par le médecin militaire le plus voisin.

Le gouverneur général des Indes orientales accorde aux médecins civils l'autorisation de s'établir sur la présentation de leurs diplômes. Les médecins civils sont sous la surveillance du directeur du service de santé de l'armée coloniale, auquel est adjoint pour ce service un médecin civil avec le titre de médecin inspecteur du service de santé civil.

De même, dans les grandes zones militaires, le médecin en chef militaire préside un conseil sanitaire dont sont membres des médecins et un pharmacien civils.

Ce conseil s'occupe des questions de police sanitaire et d'hygiène.

Le gouvernement a institué à Batavia un laboratoire d'anatomie pathologique et de bactériologie ayant à sa tête un médecin civil directeur et un médecin adjoint.

Les autorités locales nomment dans les grandes villes des médecins titulaires qui, moyennant subsides, doivent le service gratuit aux indigents et aux familles des fonctionnaires dont le traitement mensuel est inférieur à 600 francs.

D'ailleurs ils sont chargés de la vaccination et de la visite des prostituées indigènes.

Les trois asiles d'aliénés de *Buitenzorg*, *Sourabaia* et *Semarang* sont dirigés par des médecins civils.

Des maisons de santé privées, subventionnées par le gouvernement, fonctionnent à *Soekaboemi* et à *Sindanglaia* (localités élevées). Un certain nombre de places y sont réservées pour les fonctionnaires, pour lesquels le tarif du traitement est en outre abaissé.

Docteurs javanais.

Une école de médecins indigènes de 100 élèves a été créée à Batavia en 1875. Elle est administrée par le directeur du laboratoire de bactériologie assisté de son adjoint et de cinq médecins professeurs. On y reçoit, de préférence, les indigènes ayant déjà fréquenté une école.

L'école comprend deux divisions : la première est l'école préparatoire (2-3 années), la deuxième est l'école médicale proprement dite (5 années).

L'instruction, la nourriture et l'habillement y sont absolument gratuits.

A leur sortie, les élèves sont nommés docteurs javanais et reçoivent un traitement mensuel de 100 francs qui est augmenté de 20 francs par mois après cinq ans de service.

Après deux ans d'application dans un hôpital, ils sont placés dans un district (ordinairement le district natal) où ils donnent leurs soins aux indigènes sous la surveillance d'un médecin civil.

Ils ont un uniforme et le gouvernement leur donne une trousse et des médicaments.

Vaccination.

Ce service est fait par des vaccinateurs indigènes sous la surveillance d'un médecin civil, ou, à défaut, d'un médecin militaire.

Les vaccinateurs, nommés par l'autorité civile, reçoivent 75 francs par

mois à Java, 60 francs seulement dans les autres districts et obtiennent trois augmentations de 10 francs par mois, après chaque période de cinq ans de service.

Sages-femmes.

Dans les grandes villes sont établies un grand nombre de sages-femmes qui ont obtenu le droit de pratiquer après avoir satisfait à un examen.

Quelques femmes indigènes passent cet examen et exercent, sous la surveillance d'un médecin civil. Ces sages-femmes sont passées par le gouvernement colonial pour porter assistance gratuite aux femmes indigentes.

B. *Guyane hollandaise.*

A Paramaribo sont établis cinq médecins civils qui ont obtenu leur diplôme à une des universités de la métropole.

L'hôpital militaire de Paramaribo forme en outre des *chirurgiens de district*, qui sont chargés de donner des soins au personnel et aux coolies des plantations. Ils exercent sous la surveillance d'un inspecteur de service de santé civil et sont au nombre de 11. Dans les districts sont établis 18 pharmaciens civils et 7 sages-femmes.

Il y a un hôpital de souffrants de yaws à Groningue (Guyane), un hôpital de lépreux à Batavia (Guyane).

Il y a un parc vaccinogène à Paramaribo.

Les chirurgiens de district reçoivent un traitement annuel variant de 4 000 à 8 000 francs;

1 200 francs de frais de logement;

500 francs de frais de cheval.

C. *Ile de Curaçao et îles dépendantes.*

A Curaçao, le médecin chef de l'hôpital civil est membre d'un conseil sanitaire qui administre le service de santé civil et accorde aux médecins civils l'autorisation de s'établir dans la colonie.

Pour les cinq îles dépendantes, Saint-Martin, Saint-Eustache, Bonaire, Aruba et Saba existent un asile d'aliénés et un hôpital de lépreux.

Dr PORTENGEN,
de la marine néerlandaise.

LA QUESTION DES « SECOURS AUX BLESSÉS PENDANT LE COMBAT NAVAL » DANS LA MARINE ITALIENNE.

En Italie comme en France, on se préoccupe vivement du grave problème des *secours à donner aux blessés pendant le combat naval.*

Depuis leur apparition en janvier 1895, les *Annales de médecine navale* (Annali di medicina navale) ont déjà publié, sur cet important sujet, plusieurs travaux de médecins de la marine italienne. J'ai pensé qu'il pouvait être utile de résumer, pour les lecteurs de nos *Archives*, deux de ces intéressants documents, afin de leur donner un aperçu des idées qui ont cours, sur la matière, parmi nos collègues de l'autre côté des Alpes.

Le premier de ces documents est un mémoire du médecin de 1re classe

Rho, lu à la séance du 31 mars 1895 du Congrès international de médecine (section militaire) et dont voici le résumé donné par les *Annales*.

Les actions de guerre navale auront, en général, un *caractère de grande rapidité*, dû à la puissance et à la précision des nouvelles armes et aussi à la grande instruction du personnel, car, à conditions égales, la victoire appartiendra à celui qui saura, le premier et le plus rapidement, mettre en œuvre ses propres moyens d'attaque.

La différence profonde qui existe entre les combats d'aujourd'hui et ceux d'hier résulte principalement de la structure des navires modernes. En effet, ces lourdes constructions en fer ou en acier ne sont plus seulement divisées, comme autrefois, en deux ou trois étages (faux-pont, batterie, pont), ouverts de poupe en proue, et communiquant largement entre eux; les navires actuels sont, en outre, subdivisés, dans le sens vertical, au moyen de *cloisons étanches* percées d'ouvertures qui seront hermétiquement fermées dès le début de la lutte. Il en résulte un certain nombre de compartiments sans communication entre eux et communiquant difficilement avec le pont. Ces compartiments constituent, en quelque sorte, de véritables *unités de combat autonomes*, servies par des officiers et un personnel spécialisés et n'ayant d'autre lien entre elles que l'autorité du Commandant qui, de sa tourelle, distribue partout ses ordres.

Dans de pareilles conditions, on comprend qu'il sera presque toujours absurde de parler du relèvement et du transport des blessés durant l'action. A terre, les brancardiers doivent souvent sans doute faire preuve d'abnégation, mais ils ne rencontrent pas, en somme, d'obstacles matériels insurmontables; ce sont des obstacles de cette nature qui, aujourd'hui beaucoup plus encore qu'autrefois, paralysent la meilleure volonté du personnel médical à bord.

Voyons maintenant comment se déroulera le combat et quelle devra être l'œuvre du médecin pendant la lutte.

On doit distinguer deux sortes d'opérations de guerre :

a. Opérations exclusivement navales.

b. Opérations sur les côtes ennemies.

Occupons-nous d'abord des premières qui présenteront deux phases ou périodes :

1° Période d'*action à distance*, dans laquelle on emploiera seulement la grosse artillerie.

2° Période d'*action rapprochée*, dans laquelle entreront en jeu l'artillerie de tout calibre, la torpille et l'éperon.

La première phase sera relativement lente par rapport à la suivante; les dégâts porteront principalement sur le matériel, mais on peut présumer que les éclats de toute nature produits par les projectiles modernes ne manqueront pas de faire bien des ravages dans le personnel. Étant donné le cloisonnement des navires actuels, on comprend sans peine que, même à cette période, le transport des blessés devra être très limité, sinon tout à fait impossible, parce que les communications de l'intérieur du navire seront toutes fermées; même sur le pont, ce transport sera très difficile, parce que les manœuvres qu'il exige entraveraient le service de l'artillerie. Au contraire, les médecins et les infirmiers pourront facilement et rapidement accourir où leur présence sera nécessaire, portant avec eux les

instruments indispensables et sachant qu'ils trouveront tout préparé, dans les divers locaux du navire, le matériel plus volumineux de secours et de pansement.

La deuxième phase du combat sera sans comparaison, infiniment plus intense. Sa durée ne peut être précisée, tandis que celle de la première période est évaluée par les tacticiens entre une demi-heure et une heure. A ce moment, toutes les armes, tous les moyens d'attaque seront mis en œuvre simultanément, sans compter que la poudre actuellement en usage n'imposera plus l'obligation de cesser la manœuvre ou le tir à cause de la fumée. De telles conditions rendront absolument impossible, non seulement le transport des blessés, mais encore la circulation des médecins qui auront tout au plus le temps et les moyens de secourir les blessés du local dans lequel ils se trouveront eux-mêmes.

En résumé, l'organisation du service de santé devrait satisfaire uniquement à la formule suivante : *A l'autonomie des divers compartiments du bord doit correspondre l'autonomie des secours.*

Pour cela :

1° S'il y a plusieurs médecins à bord (en temps de guerre il y en aura deux, trois et même quatre sur les grands navires), ils devront être répartis entre les compartiments principaux, où le personnel est le plus nombreux et le plus exposé ;

2° Les infirmiers et le personnel civil ou non combattant seront distribués proportionnellement dans chacun de ces compartiments, ainsi que le matériel de secours et de pansement;

3° On installera, dans chaque compartiment principal, un *poste provisoire de secours*, autant que possible sous les ponts cuirassés (chambre du gouvernail, chambres des dynamos, magasins, etc.);

4° Les postes de pansement et de dépôt provisoire des blessés devront être étudiés pour chaque type de navire;

5° Tout le personnel sera exercé (comme celui des petits bâtiments n'ayant pas de médecin) à donner les premiers secours aux blessés;

6° Tout individu, à bord comme à terre, devra être muni d'un *paquet individuel de pansement*, car, dans certaines circonstances et dans certains compartiments, le secours du médecin et des infirmiers, ou peut manquer tout à fait, ou n'arriver que très tard, après la fin du combat;

7° L'action du médecin, pendant la lutte, devra se limiter aux secours d'urgence et aux premiers pansements provisoires;

8° Les moyens principaux de secours, et notamment le transport des blessés dans un local adopté, ne pourront être employés que dans la période postérieure à l'action;

9° Le combat terminé, on devra porter secours aux navires en danger et procéder au sauvetage des naufragés;

10° S'il se trouve des bâtiments-hôpitaux sur le théâtre de la lutte, ils devront être abondamment pourvus de tous les moyens de remorque et de sauvetage, avec un personnel exercé à cette besogne.

Quant aux opérations dirigées contre les côtes, on peut leur considérer également deux périodes :

1° Période de *bombardement* qui présente, au point de vue sanitaire,

des conditions analogues (quoique plus avantageuses) à celles de la première phase du combat purement naval.

2° Période d'action rapprochée ou *d'attaque de vive force* dans laquelle nous retrouvons, quoique avec une moindre intensité, les conditions de la seconde phase de la lutte entre navires en pleine mer, avec cette différence qu'il sera plus facile de recevoir le secours des navires-hôpitaux.

Le second des documents dont j'ai parlé est un article très étudié publié par le Dr Gennaro Miranda, médecin de 1re classe, dans le fascicule de mai 1895 des susdites *Annali di medicina navale* et dont les conclusions sont à peu près identiques aux précédentes, comme on pourra en juger par la courte analyse suivante :

Notre confrère italien, se basant sur le grand développement pris par l'artillerie de moyen calibre à tir rapide, sur le nombre des canons et la quantité prodigieuse de projectiles pouvant être lancés en un temps très court[1], admet tout d'abord que le combat naval moderne sera d'une grande intensité et d'une durée relativement courte, soit qu'il se continue jusqu'au résultat décisif, soit qu'il subisse des interruptions plus ou moins longues, permettant d'évoluer pour se rencontrer de nouveau. De fait, à la bataille de Ya-lu, le cuirassé *Ting-yuen*, de 7 430 tonneaux et 450 hommes d'équipage, fut criblé de 200 projectiles de moyen ou petit calibre; le *Cheu-yuen*, cuirassé de même type, en reçut 120.

Pour déterminer le nombre probable des blessés, le Dr Miranda étudie les faits de guerre maritime les plus récents, notamment les résultats fournis par les batailles de Lissa et Ya-lu. Il arrive à cette conclusion que le nombre des hommes mis hors de combat pourra atteindre et même dépasser 25 pour 100 de l'effectif[2], soit, en défalquant les morts, 15 à 20 pour 100 de blessés.

La nature et la variété des blessures seront très variables, suivant que les lésions auront été produites par des projectiles perforants ou des éclats d'obus (il n'y a pas lieu de parler de la mousqueterie qui entrera bien rarement en ligne de compte). Les hémorrhagies artérielles primitives ne seront guère à redouter, les vaisseaux étant généralement contus ou déchirés. En fait, à *Ya-lu*, les projectiles de l'artillerie ne produisirent pas toujours de vastes lésions, comme on pouvait le craindre; les blessures légères furent relativement nombreuses.

Les lésions graves exigent beaucoup de temps pour être désinfectées et pansées méthodiquement. On devra se borner, au premier moment, à en pratiquer l'occlusion au moyen d'un pansement antiseptique ou aseptique, ce qui suffira le plus souvent à prévenir l'infection; du reste le danger de souillure des plaies est beaucoup plus limité à bord qu'à terre. En cas de fractures, il suffira d'immobiliser les membres à l'aide d'attelles ou de gout-

1. Les navires du type *Re Umberto* peuvent tirer, en l'espace de 15 minutes :
1° en chasse ou en retraite : 6 coups de 343; 50 de 152; 60 de 120 et 240 de 57. Total : 357 coups.
2° par le travers : 12 coups de 343; 100 de 152; 240 de 120 et 200 de 57. Total : 552 coups.

2. A *Ya-lu*, le croiseur *Matsushima* eut 120 hommes hors de combat sur un équipage de 400.

tières en fil de fer. L'intervention chirurgicale plus complète sera réservée aux cas où la vie est immédiatement en danger, tels qu'hémorrhagies graves ou asphyxie. En agissant ainsi, on réservera son temps pour panser des blessés légèrement atteints qui pourront retourner au combat.

L'auteur examine ensuite l'opportunité d'un *hôpital provisoire de combat* qui, d'après les idées admises jusqu'à ce jour, devrait être établi au-dessous de la ligne de flottaison, sous la protection des cuirasses, afin d'assurer la sécurité aux blessés et le calme aux opérateurs. Si, d'une part, on considère les dimensions des navires modernes, leur cloisonnement et la grande difficulté des communications; si, d'autre part, on veut tenir compte des exigences multiples de l'attaque et de la défense, de l'intensité de la lutte et du nombre relativement considérable de blessés à transporter en un temps très limité, on est amené à reconnaître qu'un poste de secours ainsi compris serait complètement inutilisable *pendant la période active de la lutte*. Les médecins, ainsi parqués à fond de cale, risqueraient fort d'y rester les bras croisés, pendant que leur action pourrait s'exercer plus utilement ailleurs.

Il est donc rationnel et nécessaire de diviser le service sanitaire et d'établir plusieurs *postes de premier pansement* d'où l'activité des médecins pourra rayonner dans toutes les parties du navire. Pour cela, il y aurait lieu de déterminer d'avance, et pour chaque navire en particulier, le plan à suivre, en tenant compte de la division du navire, de la distribution de l'équipage aux postes de combat et des moyens de communication et de transport.

Cela n'empêcherait pas, bien entendu, d'avoir tout préparé d'avance pour que, le combat terminé, on pût installer, dans les meilleures conditions possibles, un *poste de pansements et d'opérations* dont l'emplacement pourrait alors être choisi avec toute la sollicitude voulue.

Pour terminer, notre confrère fixe ainsi qu'il suit la nomenclature du matériel indispensable aux *postes de premier pansement* : des bandes; des gouttières et des attelles en fil de fer; des paquets de pansement de diverses dimensions, tout préparés; des lacs élastiques; des ciseaux; des pinces hémostatiques; des liquides hémostatiques; des médicaments excitants et calmants; des solutions antiseptiques; enfin des cadres ou des matelas pour étendre les blessés.

Dans un récent article, le Dr Miranda, se conformant aux indications données ci-dessus, expose un projet complet d'organisation du service sanitaire pour un navire d'un type déterminé, le *Ruggiero di Lauria*. Pour le suivre avec intérêt dans le développement de ce projet il serait indispensable de connaître le type et le plan du navire en question. Je me bornerai donc, pour en donner une idée, à indiquer sommairement comment il propose de répartir le personnel sanitaire.

1° Dans le compartiment A : le médecin-major avec le sous-officier et un autre infirmier. Il serait assisté par un des médecins en sous-ordre qui aurait pour mission spéciale de se transporter sur le pont ou sur le gaillard correspondant, pour diriger le transport des blessés et donner les premiers secours d'urgence. N'ayant pas d'opérations spéciales à pratiquer, un seul médecin suffirait pour le poste de secours, l'autre devant toujours rester prêt à accourir à tout appel.

2° Dans le compartiment *V* : deux autres médecins fonctionnant de la même manière, avec le quartier-maître et un autre infirmier.

3° Dans le réduit central : un infirmier avec du matériel à pansement.

4° Sur les ponts de commandement : un infirmier, avec des paquets de pansement, et 4 brancardiers, dont un chargé de la manœuvre du *fauteuil* central.

5° Sur chaque gaillard : 4 brancardiers dont un avec un sac contenant des paquets de pansement, les autres destinés à la manœuvre du *fauteuil* et au transport à bras.

6° Dans la batterie *V* : 4 brancardiers et autant dans la batterie Æ.

En tout 26 personnes, dont 4 médecins, 6 infirmiers et 16 brancardiers.

Dr Vantalon.

BIBLIOGRAPHIE

Le paludisme dans la race blanche à Ouari (Afrique occidentale), par Félix Roth, médecin de district à Ouari. (*The Lancet*, may 1895, p. 1304.)

Ouari est une localité située dans le delta du Niger par environ 5° lat. Nord et 4° long. Est de Paris, sur les bords du rio Forsados à 40 milles dans l'intérieur des terres. Son altitude est d'environ 3 mètres au-dezsus du niveau de la mer. C'est la capitale de l'ancien royaume de ce nom, aujourd'hui soumis au protectorat anglais. Mais, c'est surtout, dit M. Élisée Reclus, « un endroit où les Européens redoutent avec raison les émanations fétides des marais environnants ». Les observations que M. Roth a recueillies pendant une année, du 1er août 1893 au 31 juillet 1894, semblent dans une certaine mesure justifier cette peu flatteuse appréciation.

L'auteur dit avoir choisi comme base de son travail les 72 cas de fièvre les plus graves qu'il ait observés. C'est laisser entendre qu'en dehors de ces accès dont la comptabilité a été tenue, il y en a eu bien d'autres. D'après M. Félix Roth, tant que l'on transpire, on est à l'abri du paludisme. Exciter les fonctions de la peau, tel doit être le principal objectif du médecin dans la thérapeutique des affections palustres. On pourrait trop facilement lui objecter que dans l'accès pernicieux diaphorétique, le malade transpire beaucoup plus qu'on ne voudrait et n'est cependant pas à l'abri d'accidents très sérieux. M. Roth signale en quelques lignes, sans grand intérêt, les principaux symptômes qu'il a observés. Ce sont ceux de la malaria banale. Aucune forme grave ne paraît avoir été rencontrée. Il indique le traitement qui lui a paru le plus convenable. La morphine, en cas de vomissements ou de souffrances vives, par la bouche ou en injection sous-cutanée, lui a paru très utile.

Il administrait ensuite un purgatif (calomel seul ou associé à la coloquinte et au podophylle), faisait transpirer son malade à l'aide des agents physi-

ques de la sudation, enfin administrait l'antipyrine d'abord, puis la quinine jusqu'à apparition des premières manifestations du quinisme ; stimulants, diète lactée, extraits de viande. Dans la convalescence, arsénicaux, strychnine, acides dilués, ferrugineux, hypophosphates, et... huile de foie de morue, qui serait bien supportée et donnerait de bons résultats. A part l'association inutile de l'antipyrine à la quinine et l'huile de foie de morue, c'est là la thérapeutique de tous les médecins.

La courbe des températures d'une fièvre rémittente et deux tableaux sont joints à ce mémoire.

Le premier tableau donne par mois les moyennes des températures et quelques autres éléments de la climatologie.

Le second tableau indique pour chaque mois, le nombre des accès de fièvre pour chacun des 24 malades qui les ont fournis (moyenne 3 par an). Il note en outre l'âge, la durée du séjour à la côte occidentale d'Afrique, et le temps de leur présence à *Ouari*.

L'âge, la durée du séjour en Afrique paraissent sans influence sur le nombre des accès de fièvre. Néanmoins, celui qui a fourni le plus grand nombre d'accès (10 à lui seul) est un homme de 27 ans, qui a accompli entièrement sa première année de séjour en Afrique. Il semblerait que le nombre des accès de fièvre diminuerait avec la durée du séjour dans cette localité. Ainsi, tandis que pour ceux qui n'auraient qu'un ou deux mois de présence dans ce pays, le nombre annuel des atteintes serait respectivement de 18 et de 12, ces chiffres descendent à 6,75 et à 4,66 pour ceux qui ont huit mois et un an de séjour. D'autre part, presque tous les cas du paludisme observés pendant la bonne saison de février à juillet, aux mois qui ont le moins de malades, l'ont été sur des individus récemment débarqués d'Europe.

On remarque qu'à *Ouari* en 1893-94, le maximum de la température moyenne mensuelle a été observé au commencement de la grande saison des pluies, le minimum au commencement de la petite saison des pluies ; et que, contrairement à ce que l'on observe généralement sur la côte occidentale d'Afrique, les plus hautes températures moyennes coïncident avec les moins grandes quantités d'eau....

Pour ce qui concerne les rapports du paludisme avec la température et les quantités de pluie tombées chaque mois, on voit que la courbe du nombre des malades suit jusqu'en novembre la ligne d'ascension du thermomètre; qu'en un mot le nombre des malades d'août à novembre a été en raison directe de l'élévation de température et en raison inverse de la quantité d'eau tombée. En décembre, en même temps que les pluies augmentent, le nombre des malades diminue; en janvier, la quantité de pluie diminue de nouveau, le nombre des malades croit aussi. Il reste à peu près stationnaire pendant les mois de janvier à juillet, pendant lesquels la température, après avoir atteint son maximum (29.13) en février, descend progressivement à 26.5. et les pluies augmentent de $0^m,0058$ en janvier, à $0^m,1619$ en avril, puis présentent en mai une brusque ascension jusqu'à atteindre pendant ce mois $0^m,5829$.

En résumé, le plus grand nombre des cas de fièvre observés à *Ouari* pendant l'année 1893-1894, l'ont été pendant ce qu'on appelle un peu théoriquement la fin de la petite saison des pluies et le commencement de la

saison sèche. Il n'y a pas un parallélisme absolu entre la courbe de la température, celle des pluies, et celle de la fréquence du paludisme. C'est, semble-t-il, au moment où les marais commencent à s'assécher que la malaria fait le plus vivement sentir ses atteintes. Au contraire, le moment où ils ont commencé à se former paraît sans importance.

Dr Gros.

UN HOPITAL ALLEMAND A APIA AUX ILES SAMOA

(D'APRÈS LE JOURNAL DE WILHELMSHAVEN).

L'hôpital allemand d'*Apia*, inauguré l'année dernière, a rendu de bons services aux équipages de nos croiseurs des mers du Sud. On a pu y loger plus de 20 malades dans le courant de l'année dernière.

L'hôpital est placé sous l'administration du consulat allemand. En dehors des équipages malades on y admet également des malades civils, allemands et sujets placés sous le protectorat, autant que l'espace le permet.

L'hôpital étant situé à un emplacement très favorable, et exposé à la brise maritime, il est d'une grande valeur sanitaire pour les marins malades. L'emplacement occupé par l'infirmerie à bord des croiseurs est très restreint.

Les frais d'entretien sont supportés, par moitié, par les ministères de la la marine et des affaires étrangères. Le personnel des serviteurs est pris parmi les insulaires de Samoa. L'hôpital a été soutenu par l'union des femmes pour les soins à donner aux malades des colonies.

BULLETIN OFFICIEL

SEPTEMBRE 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

12 août. — M. le pharmacien de 1re classe Chalufour, du port de Rochefort, est désigné pour servir temporairement à Brest.

24 août. — M. le médecin de 1re classe Viancin est désigné pour aller servir sur l'*Amiral-Duperré* (escadre de réserve) en remplacement de M. Jabin Dudognon, promu.

M. le médecin de 2e classe Le Floch est désigné pour remplacer sur le *Borda* M. Lefèvre.

25 août. — M. le médecin de 2e classe Jacob est désigné pour remplacer sur le *Fulton* (division navale de l'océan Atlantique) M. le Dr Vizerie, qui termine la période réglementaire de séjour à la mer.

4 septembre. — M. le médecin principal Magnon-Pujo est désigné pour aller

servir à la prévôté du 3e dépôt des équipages de la flotte à Lorient, en remplacement de M. Frison, nommé médecin-major du *Borda*.

5 septembre. — M. le médecin de 1re classe Chastang sera débarqué le 1er septembre du *Saint-Paul*, bâtiment-hôpital de la Société des Œuvres de mer et renvoyé à Rochefort.

8 septembre. — M. le médecin de 1re classe Sévère ira remplacer, au régiment de tirailleurs soudanais, M. le Dr Vivien, qui a terminé la période réglementaire de séjour colonial et qui est appelé à servir au 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

MM. les médecins de 2e classe Lecœur, Roquemaure et Brugère iront servir au régiment de tirailleurs soudanais en remplacement de MM. les médecins Antoine, Nègre, rapatriés pour raison de santé et affectés, le premier à Rochefort, le deuxième à Cherbourg, et Abbatucci qui a terminé la période réglementaire de séjour au Soudan et qui sera affecté à l'artillerie à Rochefort.

11 septembre. — MM. les médecins principaux Maurin et Magnon-Pujo sont autorisés à permuter.

16 septembre. — M. le médecin principal Philip est désigné pour remplacer sur le *Neptune* (escadre active) M. le Dr Rit, qui termine le 1er octobre prochain deux années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Carbonel est désigné pour remplacer, sur le *Neptune*, M. Taddeï, dit Torella, qui termine le 1er octobre prochain deux années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Bérard est désigné pour remplacer, à l'artillerie à Brest, M. le Dr Ruelle passé au 2e régiment d'infanterie de marine.

20 septembre. — M. le médecin en chef Ségard est désigné pour remplir les fonctions de médecin de l'escadre de réserve de la Méditerranée à bord du *Brennus*.

21 septembre. — MM. les Drs Courtier, Denis (Alex.), Ruban et Brachet de Lorient passent, sur leur demande, les trois premiers à Toulon, le quatrième à Rochefort.

MM. les Drs Forgeot, de Cherbourg, Castaing, de Rochefort seront affectés, sur leur demande, au port de Toulon.

MM. les Drs Letrosne et Autric, provenant du Tonkin, Erdinger, de la Cochinchine, Ascornet, du Soudan, serviront à Toulon.

MM. les médecins auxiliaires de 2e classe promus médecins de 2e classe seront affectés, dans leur nouveau grade, comme suit :

MM. Brunet, Chartres, Pichez, Pichon et Escoffre, à Cherbourg.

MM. Cras, Guyot et Portes, à Brest.

MM. Paucot, Le Strat, Le Nadan, Prouvost, Féraud et Roux, à Lorient.

MM. Renault, Chagnolleau, Charézieux et Lowitz, à Rochefort.

MM. Régnault et Laffay, à Toulon.

22 septembre. — M. le médecin de 1re classe Nicolas est désigné pour remplacer, au 7e régiment d'infanterie de marine à Rochefort, M. le Dr Séguin, réintégré au service général du IVe arrondissement.

M. le médecin de 2e classe Reygondaud est désigné pour remplacer, à la prévôté d'Indret, M. Estrade qui a obtenu un congé pour affaires personnelles.

23 septembre. — M. le médecin de 2e classe Lamort est désigné pour remplacer, sur l'*Iphigénie* (école des aspirants), à Brest, M. Gombaud, qui terminera le 7 octobre prochain la période réglementaire de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Buffon, provenant de Madagascar, est affecté au service général à Toulon.

24 septembre. — M. le médecin de 1re classe Fortoul, provenant des troupes à Madagascar, passe de l'artillerie à Cherbourg, au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon.

M. le médecin de 2e classe Laffay est désigné pour remplacer au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, M. Lecœur, destiné aux tirailleurs soudanais.

M. le médecin de 2e classe Aubert est désigné pour remplacer, au 5e régiment d'infanterie de marine, M. Roquemaure, destiné au Soudan.

MM. les médecins de 2e classe Lecœur et Prouvost sont autorisés à permuter.

25 septembre. — M. le médecin de 1re classe Layet est désigné pour remplacer, sur la *Dévastation* (escadre de la Méditerranée), M. Mottin, qui terminera le 10 octobre prochain deux années de service à la mer.

29 novembre. — M. le médecin en chef Vincent est désigné pour embarquer sur le *Hoche* comme médecin de l'escadre du Nord.

Corps d'armée de la marine.

4 septembre. — M. le médecin principal Vantalon est désigné pour suivre les grandes manœuvres du Nord.

18 septembre. — M. le médecin en chef Fontorbe est désigné pour assister aux exercices spéciaux du service de santé en campagne, qui auront lieu dans le gouvernement militaire de Paris du 12 au 16 octobre 1897.

25 septembre. — M. le colonel Geil, chef d'état-major du corps d'armée, est chargé de passer, le 9 octobre 1897, l'inspection générale des médecins de marine de réserve attachés aux formations sanitaires du corps et résidant dans le gouvernement militaire de Paris.

NOMINATIONS.

Décret du 19 septembre 1897.

Ont été nommés dans le corps de santé :

Au grade de médecins de 2e classe, pour compter du 1er septembre 1897 :

MM. les médecins auxiliaires de 2e classe Laffay, Renault, Cras, Guyot, Chagnolleau, Régnault, Paucot, Charézieu, Brunet, Le Strat, Lowitz, Portes, Le Nadan, Chartres, Pichez, Prouvost, Féraud, Pichon, Roux.

Décret du 18 septembre 1897.

A été nommé dans le corps de santé :

Au grade de médecin de 2e classe :

M. Escoffre, médecin auxiliaire de 2e classe.

MARIAGE.

25 août. — M. le médecin de 1re classe Gastinel est autorisé à épouser Mlle Bichot.

RÉSERVE.

26 août. — M. Sauze, médecin de 2e classe de réserve, est rayé des contrôles.

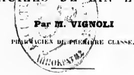
17 septembre. — M. Ardouin, médecin principal de réserve, est rayé des contrôles.

RETRAITE.

17 septembre. — M. le médecin de 1re classe Vaucel est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 4 novembre 1897.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

RAPPORT COMPLÉMENTAIRE SUR LES HUILES DE LIN ET DE COLZA



Par M. VIGNOLI
PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Lin d'Azow. — Caractères des huiles do lin et de colza six mois après leur fabrication. — Recherche des falsifications de l'huile de lin.

LIN D'AZOW.

Nous devons à l'obligeance de M. Delaunay d'avoir pu examiner, ces temps derniers, la variété de lin Azow que ses usines de Fécamp venaient de recevoir. Les échantillons qui nous ont été envoyés avec toutes les garanties d'authenticité, ont été prélevés de la même façon que les autres échantillons de lin que nous avons déjà étudiés [1]. Voici leurs caractères :

Graines. — Caractères et rendement. — Graines ovoïdes, petites (105 graines par 50 centigrammes), bien nourries, couleur brun clair.

Impuretés : Environ 2,50 pour 100, constituées par avoine, millet, sarrasin, graines de moutarde et d'autres crucifères, etc.

Poids de l'hectolitre : 68 kil. 500.

Rendement en huile : 35,25 pour 100.

Densité à 15 degrés. — Prise à la balance aréothermique de Mohr :

Huile de froissage	0,9357
Huile de rebattage.	0,9358
Huile tout venant	0,9357

1. *Archives de médecine navale*, décembre 1896.

Action des réactifs colorants.

Réactifs.	Nature des huiles.	Colorations.
Acide sulfurique D = 1,658	Huile tout venant	Vert tendre
	— de froissage	—
	— de rebattage	—
Eau régale.	Huile tout venant	Vert jaunâtre
	— de froissage	—
	— de rebattage	—
Eau régale et soude.	Huile tout venant	Jaune orangé pâle
	— de froissage	—
	— de rebattage	—

Acidité (8 jours après la préparation de l'huile). — Déterminée d'après le procédé Carpentin, et exprimée en acide oléique.

Huile tout venant.	0,5358 pour 100.
Huile de froissage.	0,4512 —
Huile de rebattage.	0,7352 —

Saponification sulfurique absolue. — Huile tout venant, 119. L'essai a été fait avec un verre cylindrique ayant 6 centimètres de diamètre à la base et 12 centimètres de hauteur, entouré d'un manchon de ouate et reposant sur de la ouate.

Poids du verre.	85 grammes.
Température initiale de l'huile et de l'acide.	20 degrés.
Température ambiante.	10 —

Indice d'iode (Acides gras non chauffés, 50 centigrammes; solution d'iode à 1 pour 20 : 20 centimètres cubes; solution de bichlorure de mercure, 20 centimètres cubes).

Températures.	à + 12°.	à + 18°.	à + 25°.
Indices d'iode.	170,27	172,24	174,44
— de l'huile	170,04	172,96	174,91
			174,91
Moyennes	170,15	172,60	174,80

Degré de congélation des acides gras : + 10°,2.
Degré de siccativité de l'huile : 17°,5.

Si nous comparons les chiffres ci-dessus avec ceux que les *Archives de médecine navale* ont donnés en décembre 1896,

nous remarquerons que le lin Azow peut être placé entre le Bombay bigarré et le lin de Bretagne.

Remarque. — L'échantillon de lin que nous avons examiné renfermait, avons-nous dit, 2,50 pour 100 environ d'impuretés; parmi celles-ci les graines de crucifères se trouvaient en plus grande proportion, aussi l'huile chauffée dans une capsule en argent avec une solution d'hydrate de soude, donnait-elle nettement la réaction caractéristique des huiles de crucifères; ce que ne présentaient pas les autres huiles de lin que nous avions examinées.

CARACTÈRES DES HUILES DE LIN ET DE COLZA SIX MOIS APRÈS LEUR FABRICATION.

Six mois s'étant écoulés depuis l'époque de la fabrication des échantillons d'huile de lin et de colza, dont les *Archives de médecine navale* de décembre 1896 ont donné les caractères, nous avons pensé qu'il était temps de revoir ces huiles pour signaler les changements survenus dans leur constitution et, par suite, les modifications qu'il y aurait peut-être lieu d'apporter aux conditions du cahier des charges que nous avions proposées.

Disons tout de suite qu'au point de vue du cahier des charges, les changements que nous avons constatés ne sont pas de grande importance; cependant la saponification sulfurique absolue nous a donné des résultats quelque peu différents des premiers, et à ce propos je me permettrai de revenir sur ce procédé d'analyse trop sujet à donner des écarts considérables, comme nous verrons, selon le mode opératoire employé et selon le degré de concentration de l'acide.

Huile de colza. — (Huile authentique, industrielle, épurée. — Caractères après six mois de fabrication.)

Densité à 15°.	Saponification sulfurique absolue.	Indices d'iode à + 12°.	Indices d'iode à + 18°.	Indices d'iode à + 25°.	Congélation des acides gras.
0,9136 — 0,9144 selon le degré d'épuration.	57 — 61	105,92	106,65	107,62	15°,2

Huiles de lin. — (Huiles authentiques, industrielles. — Caractères après six mois de fabrication.)

Provenance des huiles.	Densité à 15°.	Saponification sulfurique absolue.	Indices d'iode.		
			à + 12°.	à + 18°.	à + 25°.
Lins de la Plata.	0,9517	121	165,80	167,53	169,16
— Bombay, brun. .	0,9516	120	165,31	167,98	169,45
— Bombay, bigarré.	0,9522	118	170,88	172,95	174,05
— Bretagne. . . .	0,9556	120	175,75	177,18	179,56
— du pays	0,9559	125	175,21	177,48	179,81

Nota. — Tous les indices d'iode consignés dans ce travail et dans le précédent sur les huiles de lin et de colza sont les indices des huiles elles-mêmes. Nous les avons obtenus en multipliant les indices d'iode des acides gras (grammes d'iode absorbé par 100 grammes d'acides gras) par le facteur 0,955 donné par les auteurs classiques, pour toutes les huiles.

Après six mois de repos à des températures différentes, l'huile de colza épurée ne présentait aucun dépôt, toutes les huiles de lin avaient légèrement déposé; celles de Bretagne et du pays qui avaient été soumises à une température inférieure à 10 degrés, offraient, en plus du dépôt, de petits grumeaux jaunes adhérents aux parois des flacons (caractère des huiles de moutarde).

Nous n'avions pas signalé, dans notre premier rapport, la présence des graines de moutarde parmi les impuretés des lins de Bretagne; mais un examen plus attentif nous en a fait découvrir.

Si nous comparons les chiffres ci-dessus avec ceux que nous avons donnés précédemment, nous remarquerons que la densité n'a pas varié chez l'huile de colza, tandis que chez les huiles de lin, cette densité a baissé de 1 à 2 dix-millièmes pour les Bombay, Bretagne et pays, et augmenté de 6 dix-millièmes pour l'huile de lin de la Plata, rapprochant ainsi l'huile de la Plata de l'huile de Bombay, brun.

Les indices d'iode ont augmenté de 1 degré environ chez le colza et de 4 à 6 degrés chez les lins. Que penser de cette augmentation? Faut-il l'attribuer à une transformation qui se serait opérée dans la constitution des huiles? Nous ferons seulement observer que ces derniers résultats obtenus sont conformes aux résultats auxquels nous nous attendions, lorsque, après avoir employé des solutions d'iode de titres différents, nous nous sommes servi pour la première fois de la solution d'iode à 1 pour 20.

En effet, si nous rapprochons les nouveaux indices d'iode

pris à la température de 18 degrés de ceux que nous avons consignés dans le tableau : *Huiles, indices d'iode*, de la page 424 des *Archives de médecine navale*, indices qui ont été pris à cette même température de 18 degrés, nous remarquerons que la progression de l'indice d'iode avec le titre de la solution d'iode est maintenant parfaite :

Huiles. — Indices d'iode.

Provenance.	Colza indigène.	Lin de la Plata.	Lin de Bombay brun.	Lin de Bombay bigarré.	Lin de Bretagne.	Lin du pays.
	Tout venant.	Tout venant.	Tout venant.	Tout venant.	Tout venant.	Tout venant.
Titre de la solution d'iode : $0^{gr},8779$ pour 20^{cc}.						
Indices d'iode. .	102,42	154,48	154,46	157,08	160,99	161,96
Titre de la solution d'iode : $0^{gr},9814$ pour 20^{cc}.						
Indices d'iode. .	106,35	167,02	167,22	170,42	175,31	176,48
Titre de la solution d'iode : 1^{gr} pour 20^{cc}.						
Indices d'iode. .	106,65	167,53	167,98	172,93	177,18	177,48

Il semblerait donc que par suite d'une modification subie par les huiles, leurs indices d'iode baissent un mois ou deux après leur fabrication et se relèvent ensuite lorsque les huiles sont plus anciennes.

L'essai de saponification sulfurique absolue nous a donné pour les huiles de lin des chiffres assez rapprochés des premiers que nous avions obtenus, excepté toutefois pour l'huile de lin de la Plata dont le chiffre a sensiblement augmenté. (Nous avons vu qu'il en était de même pour la densité et l'indice d'iode de cette huile.) Les résultats que nous avons obtenus en opérant sur l'huile de colza ont varié de 57 à 61.

Remarque sur la saponification sulfurique absolue des huiles — Le plus petit écart dans la densité de l'acide sulfurique, la moindre hydratation, peut donner dans ce procédé d'analyse des résultats très différents comme le démontre l'essai suivant : Si au lieu de nous servir d'un acide à 1,842 de den-

sité, nous nous servons d'un acide à 1,857, nous obtenons les résultats suivants :

Huile de colza épurée : 47		au lieu de	59
Huile de lin de la Plata : 94		—	121
—	Bombay brun : 95	—	120
—	Bombay bigarré : 96	—	118
—	Bretagne : 100	—	120
—	du pays : 103	—	123

Pour une différence de 5 millièmes dans la densité de l'acide, nous constatons des différences de 20 à 25 degrés dans la saponification sulfurique absolue.

On conviendra que cette question de concentration de l'acide devient fort embarrassante.

Le mode d'agitation du mélange huile et acide ne laisse pas que d'avoir lui aussi une certaine influence, ainsi :

Si nous faisons cette agitation en promenant le thermomètre contre les parois du verre depuis le commencement de l'expérience jusqu'à la fin, nous obtenons les résultats suivants :

Huile de lin de la Plata.		114
—	Bombay brun.	113
—	Bombay bigarré.	115
—	Bretagne.	118
—	Pays	119

Tandis que si lorsque la température est arrivée à 100 degrés, pour les huiles de lin, nous continuons l'agitation dans l'axe du verre, en évitant de toucher les parois avec le réservoir de notre thermomètre, nous obtenons les résultats suivants :

Huile de lin de la Plata..		121
—	Bombay brun.	120
—	Bombay bigarré.	118
—	Bretagne.	120
—	Pays..	123

Il ressort de ces expériences que la saponification sulfurique absolue, telle qu'on la pratique de nos jours, demeure un procédé d'analyse extrêmement délicat, donnant des résultats soumis à trop de causes de variations, pour qu'il soit

permis d'attendre de lui autre chose que des chiffres approximatifs.

Acidité des huiles de lin. — On a parfois ajouté de l'acide linoléique aux huiles de lin dans le but d'augmenter leur siccativité. La connaissance de cette pratique frauduleuse nous a conduit à étudier la marche de l'acidité dans ces huiles, pour pouvoir fixer un maximum d'acidité toléré et limiter ainsi sinon empêcher cette falsification.

Nos huiles, après être restées pendant deux mois dans des flacons fréquemment ouverts pour nos expériences, ont été mises soit dans des bouteilles incomplètement remplies et en communication directe avec l'air par des tubes en verre recourbés qui les préservaient des poussières atmosphériques, soit dans des verres à fond plat simplement recouverts d'une feuille de carton munie de tubes recourbés pour faciliter le renouvellement de l'air. La température extérieure a varié de 6 à 18 degrés. Nos échantillons étaient donc placés dans de très mauvaises conditions de conservation. Après deux mois de séjour dans les flacons fréquemment ouverts et quatre mois d'exposition à l'air libre, nos huiles avaient comme acidité exprimée en acide oléique :

Huile de la Plata.	1,692	pour 100
— Bombay brun. . . .	1,578	—
— Bombay bigarré. . .	1,570	—
— Bretagne.	2,577	—
— Pays	2,292	—

Nous n'avons pas cru devoir prolonger plus longtemps cette expérience, attendu que les huiles de lin fournies à la marine n'auront jamais plus de six mois de fabrication.

En fixant, par conséquent, à 3,50 le maximum d'acidité toléré, nous aurons, je crois, une limite suffisante.

Les degrés de congélation des acides gras sont restés sensiblement les mêmes. Quant aux degrés de siccativité, nous ne nous trouvions pas au moment de ces expériences dans des conditions de lumière et de température favorables pour les déterminer. Pour déterminer le degré de siccativité de l'huile de lin Azow, nous avons dû faire un essai comparatif de cette huile avec les échantillons authentiques dont la siccativité nous était connue.

Conclusions. — D'après ces essais, nous pensons qu'il y aurait lieu d'apporter les modifications suivantes aux conditions que nous avons proposées dans notre premier rapport pour le cahier des charges des huiles de lin et de colza.

Densité. — Un abaissement de 2 dix-millièmes dans la densité de l'huile de lin pourra être toléré, si les autres caractères de cette huile sont bons. (La densité serait ainsi abaissée de 0,9324 à 0,9322.)

Acidité. — L'acidité de l'huile de lin, déterminée par le procédé Carpentin et exprimée en acide oléique, ne devra pas dépasser 3,50 pour 100.

Saponification sulfurique absolue. — Elle devra être comprise entre 115 et 125 pour l'huile de lin, et entre 56 et 64 pour l'huile de colza épurée.

Indices d'iode. — L'indice d'iode de l'huile de colza épurée sera compris entre 104 et 107 à la température de 25 degrés. Pour les huiles de lin, il n'y a pas lieu de changer les conditions d'indice d'iode énoncées dans le premier rapport.

Degré de congélation des acides gras. — Le degré de congélation des acides gras des huiles de lin sera compris entre 10 et 20 degrés.

RECHERCHE DES FALSIFICATIONS DES HUILES DE LIN.

On falsifie généralement l'huile de lin avec des huiles étrangères d[illegible] leur commerciale relativement faible, de la résine, d[illegible] résine, des huiles minérales, du savon, de l'acide [illegible]s huiles de lin rendues plus siccatives.

[illegible]fications, les unes ont pour but d'augmenter [illegible]les de foie de morue, de baleine, de phoque, [illegible]tarde, etc., huiles minérales; les autres [illegible] résines, huiles de résines, savon, huiles [illegible]nfin de mettre les huiles à même de [illegible]einture compris dans les conditions [illegible]ndant ces huiles plus siccatives.

[illegible]erses falsifications et essayer de [illegible] lin.

[illegible]*males.*

[illegible] les huiles animales des

huiles végétales, à l'aide des nombreux réactifs colorants proposés par les auteurs : chlore, acide phosphorique sirupeux, acide sulfurique, bisulfure de calcium, etc., la recherche d'une huile animale introduite en faible proportion dans une huile de lin présente beaucoup de difficultés, à cause de la coloration que prend l'huile de lin avec ces mêmes réactifs, coloration qui enlève à ce procédé d'analyse toute sa sensibilité.

Des réactifs indiqués, nous ne retiendrons pour nos essais que les suivants : l'acide phosphorique sirupeux et le chlore, parce que les colorations qu'ils fournissent sont les plus nettes, et nous étudierons leur action, d'abord sur les différentes huiles de lin et sur les huiles animales, puis sur le mélange de ces huiles.

Action de l'acide phosphorique sirupeux. — Nous pratiquons la réaction en faisant couler 1 centimètre cube d'acide phosphorique sirupeux sur 5 centimètres cubes d'huile que nous avons versée dans un verre conique, et en mélangeant ensuite l'huile et l'acide.

Huiles de lin pures.

Provenance.	Colorations avant mélange.	Colorations après mélange.
—	—	—
La Plata	blanche devenant verte	verte puis noire
Bombay brun	— marron	marron puis noire
Bombay bigarré	— marron	id.
Bretagne	— verte	verte puis noire
Pays	— verte	id.
Azow	— verte	id.
Huile de lin cuite (mélange des différentes huiles)	— marron	marron puis noire

Huiles animales.

Provenance.	Colorations avant mélange.	Colorations après mélange.
—	—	—
Huile de foie de morue (huile brune)	blanche devenant violette	rouge groseille
Huile de foie de morue (huile blonde)	id.	id.
Cachalot	blanche dev. rose	id.
Phoque	— rouge brun	rouge brun
Baleine	— brune	brune

Mélange d'huile de lin et d'huiles animales. — Si nous essayons la réaction de l'acide phosphorique sirupeux sur une huile de lin qui renferme 10 pour 100 d'huile animale, nous n'obtenons pas de coloration rouge :

Les huiles de lin Plata, Bretagne, pays et Azow se colorent en vert; les huiles de lin Bombay en marron foncé.

Si l'huile de lin renferme 20 pour 100 d'huile animale, on observe avant le mélange de l'huile et de l'acide une coloration rose fugace, qui passe rapidement au vert ou au marron selon la nature de l'huile de lin, et le mélange prend une teinte brune.

L'acide phosphorique sirupeux ne nous permet donc pas de découvrir moins de 20 pour 100 d'huile animale dans une huile de lin; ce réactif manque donc de sensibilité. Voyons le chlore.

Action du chlore. — Le chlore a toujours été donné comme le réactif par excellence pour découvrir la présence d'une huile animale dans l'huile de lin. L'huile de poisson, disent certains auteurs, se colore en noir sous l'action d'un courant de chlore, tandis que dans les mêmes conditions l'huile de lin n'éprouve aucun changement dans sa coloration. Cependant d'autres auteurs recommandent de faire cette réaction avec précaution, parce que, disent-ils, l'huile de lin est aussi colorée en noir par un courant prolongé de chlore, mais cette teinte est toujours précédée d'une coloration verte avec l'huile de lin pure, tandis que la coloration verte ne se produit pas lorsque l'huile est additionnée d'huile de poisson.

Nous verrons ce qu'il y a de fondé dans ces assertions.

Comme pour l'acide phosphorique, nous opérerons d'abord sur de l'huile de lin pure et sur les huiles animales, ensuite sur leurs mélanges.

Action d'un courant de chlore assez rapide sur différentes huiles de lin pures.

Provenance des huiles.	Colorations après 5 minutes.	après 15 minutes.	après 30 minutes.
Lin de la Plata. .	vert jaunâtre	brun verdâtre	brun verdâtre
Lin Bombay brun.	jaune brun très clair	jaune brun clair	jaune brun clair
Lin Bombay bigarré	jaune	jaune brun clair	jaune brun clair
Lin d'Azow. . . .	vert	jaune brun	jaune brun
Lin de Bretagne. .	vert	brun verdâtre	brun verdâtre
Lin du pays. . .	beau vert	brun verdâtre	brun verdâtre
Huile de lin cuite (mélange des différentes variétés).	brun	brun noir	brun noir

Action d'un courant de chlore assez rapide sur différentes huiles animales.

Provenance des huiles.	Colorations		
	après 5 minutes.	après 15 minutes.	après 30 minutes.
Foie de morue (huile brune). .	brun	rouge brun	rouge brun foncé
Foie de morue (huile blonde). .	jaune brun	id.	id.
Phoque	brun	id.	id.
Cachalot.	jaune brun	id.	id.
Baleine	jaune brun	id.	id.

Nous ferons ici les remarques suivantes :

Après 30 minutes, la coloration est la même qu'après 15 minutes, la teinte est seulement un peu plus foncée. Nous limiterons donc nos essais à 15 minutes.

Les huiles de lin : Plata, Bretagne, Azow et pays se colorent en vert au bout de 5 minutes, tandis que les Bombay prennent la coloration jaune ou jaune brun au bout de ce même laps de temps; de là, par conséquent, deux catégories d'huiles sur lesquelles nous opérerons séparément dans l'examen des mélanges d'huile de lin et d'huile animale.

L'huile de lin cuite se comporte vis-à-vis du chlore comme une huile animale, ou à très peu de chose près.

Tandis que les huiles de lin se colorent en brun verdâtre ou jaunâtre, les huiles animales prennent la couleur rouge brun.

Mélange d'huile de lin et d'huiles animales.

1° Huile de lin additionnée de 10 pour 100 d'huile animale :

Huiles de	Colorations	
	après 5 minutes.	après 15 minutes.
Bretagne, pays, Azow, Plata.	vert	brun clair
Bombay.	jaune brun clair	jaune brun

Ici, pas de rouge brun; par suite, impossibilité de nous prononcer sur la falsification.

2° Huile de lin additionnée de 20 pour 100 d'huile animale :

		Colorations	
		après 5 minutes.	après 15 minutes.
Huiles de la Plata, Bretagne, pays, Azow, renfermant 20 p. 100 d'huile de :	phoque	jaune verdâtre	rouge brun
	foie de morue, brune	brun verdâtre	id.
	foie de morue, blonde	jaune verdâtre	id.
	cachalot	jaune verdâtre	id.
	baleine	jaune brun	id.
Huiles de Bombay, mélangées de 20 p. 100 d'huile de :	phoque	jaune brun clair	id.
	foie de morue, brune	jaune brun clair	id.
	foie de morue, blonde	jaune brun très clair	id.
	cachalot	jaune brun clair	id.
	baleine	brun clair	id.

Ici, nous obtenons la couleur rouge brun, caractéristique des huiles animales.

Malgré la forte proportion d'huile animale que renferment ces huiles de lin, la couleur rouge brun est cependant précédée d'une coloration verdâtre, chez celles de ces huiles (les Plata, Bretagne, pays et Azow) qui ont la propriété de se colorer en vert sous l'action du chlore.

Ce procédé d'analyse, comme le précédent, manque de sensibilité.

Un procédé qui donne de bonnes indications, mais qui, malheureusement, ne peut être considéré comme un procédé sérieux, permettant de conclure d'une façon ferme à la présence d'une faible proportion d'huile animale, est le suivant qui est basé sur l'odeur bien caractéristique des huiles de poisson.

On sait combien il est difficile d'enlever à ces huiles leur odeur repoussante : malgré tous les procédés d'épuration auxquels on les soumet, ces huiles présentent encore une odeur particulière qui trahit leur origine lorsqu'on les chauffe modérément, ou mieux encore lorsque l'on chauffe leur savon de soude.

En saponifiant une huile de lin suspecte et en déposant un fragment du savon formé sur une plaque de cuivre chauffée au bain-marie, on perçoit nettement une odeur de hareng lorsque l'huile ne renferme que 10 pour 100 d'huile de poisson.

On a prétendu que les huiles de lin un peu anciennes pré-

sentent cette odeur de poisson; aucun de nos échantillons ne la donne; l'huile de lin un peu ancienne ou bien chauffée a une vague odeur d'acroléine, et cette odeur se différencie de celle du poisson.

Enfin, en admettant que nous ne puissions pas caractériser d'une façon certaine une huile de poisson, lorsqu'elle entre pour une proportion moindre de 20 pour 100 dans une fourniture d'huile de lin, cette fourniture aura bien des chances d'être refusée à cause des chiffres trop faibles de saponification sulfurique absolue et d'indice d'iode que donnera l'huile, comme le montre le tableau suivant :

Caractères de quelques huiles animales.

Désignation des huiles.	Saponification sulfurique absolue.	Indices d'iode			Congélation des acides gras.
		à + 12°.	à + 18°.	à + 25°.	
Foie de morue, brune.	94	140,74	143,13	145,52	16,9
Phoque.	61	145,61	146,01	148,59	17,2
Cachalot.	83	121,59	123,71	124,95.	13,7
Baleine.	45	97,65	98,61	99,56	10,6

II. *Huiles de crucifères.*

Nous employons pour la recherche de ces huiles le procédé Mailho, qui consiste à faire bouillir dans une capsule en argent 25 à 30 grammes de l'huile à essayer, avec une solution de 2 grammes de potasse à l'alcool dans 20 grammes d'eau distillée. Après quelques minutes d'ébullition, le fond de la capsule est coloré en noir si l'huile renferme de l'huile de crucifères.

Cet essai pratiqué avec des huiles de lin authentiques de la Plata, Bombay brun, Bombay bigarré, Bretagne et pays, a donné des résultats négatifs malgré les impuretés (colza, moutarde) que renfermaient quelques-uns de ces lins. Ces impuretés n'étaient donc pas en quantité suffisante.

L'huile de lin Azow nous a donné une coloration noire bien manifeste. (Nous avons vu que ces lins renfermaient 2,50 pour 100 environ d'impuretés constituées surtout par des graines de crucifères.)

Sensibilité de ce procédé. — Nous avons voulu essayer la sensibilité de ce procédé sur de l'huile de colza non épurée et sur de l'huile de moutarde.

Huile de colza. — Nous avons mélangé 1 centimètre cube d'huile de colza non épurée avec 19 centimètres cubes d'huile de lin de la Plata (ces lins ne renfermaient aucune graine de crucifères). Le procédé Mailho ne nous a donné aucune coloration noire. Donc pour l'huile de colza, ce procédé n'est pas sensible à 5 pour 100.

En opérant sur un mélange de 2 centimètres cubes d'huile de colza avec 18 centimètres cubes d'huile de lin, nous avons obtenu la coloration noir violacé.

La sensibilité de ce procédé est donc comprise entre 5 et 10 pour 100, pour le colza.

Huile de moutarde. — En faisant l'essai ci-dessus avec de l'huile de lin de la Plata qui renfermait 5 pour 100 d'huile de moutarde, nous avons obtenu la coloration noire caractéristique. Le procédé Mailho est donc sensible à moins de 5 pour 100 avec l'huile de moutarde.

La falsification de l'huile de lin par l'huile de colza ne se pratique pas, pour une bonne raison, c'est que l'huile de colza coûte plus cher que l'huile de lin ; il n'en est pas de même de l'huile de moutarde, mais nous voyons qu'il est possible d'arrêter cette fraude.

Un caractère des huiles de lin qui renferment de l'huile de moutarde, c'est, nous l'avons vu à propos des huiles de Bretagne et du pays, de déposer des grumeaux jaunes contre les parois de flacons, lorsqu'on soumet ces huiles à une température inférieure à 10 degrés. Mais cette expérience demande à être prolongée pendant longtemps.

III. *Recherche des résines, des huiles de résines et de l'oléonaphte dans l'huile de lin.*

Les résines et les huiles de résines peuvent être ajoutées en petite quantité aux huiles de lin de faible densité pour leur communiquer la densité exigée par le cahier des charges (5 pour 100 d'huile de résine suffisent en effet pour donner aux huiles de la Plata la densité des huiles de Bombay bigarré) ; ou bien en assez grande quantité pour permettre alors l'addition des huiles minérales. Nous pouvons donc nous trouver en présence d'une huile qui renferme simplement de la résine ou de l'huile de résine, ou d'une huile qui contient en même temps de l'huile de résine, de la résine et de l'oléonaphte.

Notre méthode d'analyse est basée sur les principes suivants :

La *résine colophane* qui est la plus employée se dissout bien dans l'huile de lin, l'huile de résine, l'oléonaphte, l éther, l'alcool à 90 degrés.

Traitée à chaud par une solution de soude, elle se saponifie partiellement.

Une solution de résine dans l'alcool donne un précipité floconneux avec l'acétate neutre de plomb en solution dans l'alcool à 90 degrés.

Les *huiles de résines* présentent une odeur particulière qui rappelle celle du goudron ; elles se dissolvent assez dans l'huile de lin, l'oléonaphte, l'éther, l'alcool, et en toutes proportions dans l'acétone.

Leur saponification par la soude est très imparfaite. Ces huiles se colorent en pourpre avec l'acide sulfurique à 1,638 de densité. Le bichlorure d'étain fumant leur communique une coloration violacée. Ces réactions se font en versant 2 ou 3 gouttes du réactif sur 3 ou 4 gouttes d'huile que l'on a mises dans une soucoupe de porcelaine, et en agitant.

Une solution d'huile de résine dans l'alcool à 90 degrés donne avec une solution alcoolique d'acétade neutre de plomb un précipité floconneux.

Les *oléonaphtes* offrent un dichroïsme très marqué. Leur solubilité est grande dans l'éther sulfurique, l'éther de pétrole, l'huile ; très faible dans l'alcool et l'acétone. Leur saponification est nulle.

Les oléonaphtes prennent avec l'acide sulfurique à 1,638 de densité une coloration jaune sale. Les oléonaphtes n'ont pas d'action sur la lumière polarisée, tandis que la colophane et les huiles de résines, en solution, deviennent le plan de la lumière polarisée.

Le savon ordinaire est précipité entièrement de ses solutions aqueuses par le chlorure de sodium pur en solution concentrée, et par les sels de magnésie, d'alumine. Le savon de résine n'est pas précipité de ses solutions aqueuses par le chlorure de sodium pur, mais il l'est par les sels de magnésie, d'alumine. De là un moyen commode pour séparer ces deux savons. On peut séparer ensuite de ces savons leurs acides gras ou leur résine (acide résinique ?) en les décomposant par l'acide sulfurique.

Le bicarbonate de soude précipite les savons de soude et ceux de résine. Si l'on mélange 10 grammes d'huile de lin saponifiée, avec 2 grammes de bicarbonate de soude en poudre, que l'on dessèche ce mélange au bain-marie, après avoir ajouté du sable lavé à l'acide, à l'eau, puis calciné, ce mélange traité par l'éther sulfurique n'abandonnera à ce dissolvant que les parties odorantes et colorantes de l'huile retenues dans une matière cireuse, le poids du tout atteignant à peine quelques centigrammes.

Si l'huile renferme des résines, de l'huile de résine, les parties de ces corps qui auraient résisté à la saponification seraient entraînées par l'éther. Quant à l'oléonaphte qui ne se saponifie pas, on le trouvera tout entier dans le dissolvant.

Mode opératoire. — Saponifier 10 grammes de l'huile suspecte avec 20 centimètres cubes d'alcool à 90 degrés et 8 centimètres cubes de solution d'hydrate de soude à 36 degrés Baumé.

Dissoudre le savon dans 200 centimètres cubes d'eau distillée et chasser tout l'alcool par une ébullition prolongée pendant trois quarts d'heure, en remplaçant l'eau qui s'évapore; filtrer et laisser refroidir.

Ajouter à la solution savonneuse et tout en agitant du chlorure de sodium pur en poudre, jusqu'à sursaturation de la liqueur; filtrer, laver le savon avec une solution saturée de chlorure de sodium pur.

Si l'huile renferme de la résine ou de l'huile de résine, le filtratum donnera avec l'acide sulfurique, ajouté en léger excès, un trouble blanchâtre, avec odeur de résine, se résolvant en flocons si la quantité de résine est assez grande. (Mais comme l'huile de lin pure donne également par l'acide sulfurique un trouble blanchâtre, il faut poursuivre l'expérience comme nous le verrons plus loin.)

Le savon resté sur le filtre est mis dans une capsule à fond plat, on le mélange avec 2 grammes de bicarbonate de soude en poudre et quelques grammes de sable lavé et calciné, et on dessèche parfaitement le tout au bain-marie. La poudre est ensuite agitée plusieurs fois avec de l'éther que l'on filtre après repos, et que l'on évapore.

Cas particuliers. — 1° *L'huile ne renferme que de la colophane.* — Dans ce cas, on obtiendra, par addition d'acide sulfurique dans la liqueur salée, un trouble très manifeste

provenant de l'acide résinique mis en liberté; par la suite ce trouble se résoudra en flocons si la quantité de résine introduite est assez importante.

Quoi qu'il en soit, pour bien caractériser la résine, on chauffe la solution pendant quelques minutes, et l'acide résinique fondu vient surnager sous forme de petites gouttelettes huileuses ou de plaques très adhérentes aux corps avec lesquels on les touche. Le liquide répand une odeur caractéristique de résine et présente un reflet bleuâtre à la surface.

En filtrant après refroidissement, lavant à l'éther la capsule et le filtre préalablement desséchés, ce dissolvant donnera la résine par évaporation.

Le traitement, par l'éther, du savon que l'on aura insolubilisé à l'aide du bicarbonate de soude, puis desséché, donnera une autre partie de la résine.

On arrive par ce procédé à découvrir sûrement une addition de 5 pour 100 de résine.

On pourra essayer sur l'huile la réaction suivante due à Smith : L'huile sera agitée avec le double de son volume d'alcool à 90 degrés; après repos, l'alcool sera décanté et filtré, puis on versera dans cette liqueur quelques gouttes d'une solution alcoolique d'acétate neutre de plomb. Dans le cas de la présence de la résine, un trouble se produira qui se résoudra en flocons au bout de quelques minutes.

L'huile de lin pure donne avec l'acétate neutre de plomb un trouble qui disparaît avec le temps. Cependant nous devons ajouter que la réaction de Smith n'est concluante qu'autant que l'huile essayée est de fabrication récente ; si l'huile de lin est un peu ancienne, il se produira, malgré l'absence de résine, un précipité blanc, qui ne fera qu'augmenter avec le temps. Dans ce cas, l'essai par le chlorure de sodium enlèverait tous les doutes.

2° *L'huile essayée ne renferme que de l'huile de résine.* — L'huile de résine se saponifie très difficilement. Lorsqu'on traite l'huile de résine seule par la soude et l'alcool, comme dans la saponification des corps gras, les quatre cinquièmes échappent à la saponification. Cependant, il sera toujours facile de déceler sa présence, ou tout au moins de reconnaître l'addition de résine, dans le cas où toute l'huile de résine aurait été décomposée, en employant le procédé décrit ci-dessus.

La solution de chlorure de sodium précipitera par l'acide sulfurique, et la chaleur fera apparaître les gouttelettes huileuses d'acide résinique. D'autre part, le savon, insolubilisé par le bicarbonate, abandonnera à l'éther l'huile de résine qui n'aura pas été décomposée. On pourra la caractériser par l'acide sulfurique à 1,638 de densité et par le bichlorure d'étain fumant. La réaction de Smith essayée sur l'huile donnera, comme plus haut, lorsque l'huile renferme de la résine, un précipité blanc qui se résoudra en flocons au bout de quelques minutes.

On peut découvrir ainsi une addition de moins de 3 pour 100 d'huile de résine.

3° *L'huile ne renferme que de l'oléonaphte.* — Les oléonaphtes ne se saponifiant pas, l'acide sulfurique, versé dans la solution de chlorure de sodium, déterminera un léger trouble, mais pas de précipité floconneux. En chauffant, aucune gouttelette huileuse n'apparaîtra à la surface du liquide.

La réaction de Smith donnera un résultat négatif.

Le savon insolubilisé par le bicarbonate de soude, traité par l'éther sulfurique, abandonnera à ce dissolvant tout l'oléonaphte.

4° *Mélange d'huile de résine et de résine.* — Dans ce cas la résine s'étant dissoute dans l'huile de résine, l'opération s'effectuera comme s'il n'y avait en addition que l'huile de résine.

5° *Huile de résine et oléonaphte.* — Le résidu abandonné par l'éther sera traité par la moitié environ de son volume d'acétone; toute l'huile de résine passera dans ce dissolvant avec une très petite quantité seulement d'oléonaphte, et on la caractérisera. On caractérisera également l'oléonaphte non dissous.

Essais de dosage. — Oléonaphte. — Son dosage n'offre aucune difficulté : la saponification ne faisant subir à ce corps aucune altération, on le retrouvera tout entier dans le savon soit seul, soit mélangé à de la résine ou à de l'huile de résine.

On le séparera du savon insolubilisé par l'éther, et de la résine ou de l'huile de résine par l'acétone. Le résultat du dosage sera un peu faible à cause de la petite quantité d'oléonaphte qui se sera dissoute dans l'acétone.

Huile de résine. — Ce corps est plus difficile à doser à

cause des transformations qu'il subit pendant la saponification et la dessiccation du savon.

Nous avons vu que, sous l'action de la soude, une partie seulement de l'huile de résine (1/5e environ) se saponifie. Si la saponification de cette partie était parfaite, nous retrouverions la quantité de résine (ou acide résinique) équivalente en traitant le savon par le chlorure de sodium pur, et la solution salée par l'acide sulfurique. Mais, comme nous le verrons pour la résine, cette saponification n'est pas parfaite et toute la partie transformée ne passe pas dans la solution salée. D'ailleurs, en admettant que nous puissions retrouver toute la résine, à quelle quantité d'huile de résine correspondrait-elle?

La partie non saponifiée passe, avons-nous dit, dans le savon, et on l'en sépare au moyen de l'éther. Mais, pendant la dessiccation du savon, une fraction de l'huile de résine se volatilise. Enfin, si l'huile que l'on examine renferme à la fois de la résine et de l'huile de résine, quelle part faudra-t-il attribuer à l'huile de résine, puisque résine et huile de résine seront confondues?

Nous ne voyons donc pas la possibilité de faire pour l'huile de résine un dosage sérieux. Qu'il nous suffise de constater sa présence.

Résine. — Il semble que rien ne soit plus facile que de séparer entièrement la résine de l'huile de lin qui la tient en solution, en saponifiant à la fois ces deux corps et en séparant ensuite leurs savons à l'aide d'une solution saturée de chlorure de sodium pur; il n'en est rien malheureusement : le traitement de la résine par une solution alcaline donne, en plus de ce que nous appellerons un savon de résine parfait, lequel se dissout dans une solution de chlorure de sodium, d'autres produits de transformations, mal connus et difficiles à séparer.

Si, par exemple, nous saponifions 5 grammes de colophane par 5 grammes d'hydrate de soude dissous dans 15 centimètres cubes d'eau et 15 centimètres cubes d'alcool à 90 degrés, et qu'après avoir dissous le savon dans 200 centimètres cubes d'eau, chassé l'alcool, nous abandonnions au repos, il se formera au bout de quelque temps, au fond du verre, un dépôt grisâtre. Examinons séparément le dépôt et le liquide.

Le liquide donne, avec le chlorure de sodium pur, un léger précipité; nous le jetons sur un filtre. La liqueur limpide qui s'écoule, étant additionnée d'acide sulfurique en excès, donne

un précipité floconneux de résine. Cette solution renferme donc du savon de résine parfait. Nous pesons cette résine : P = 40 centigrammes, c'est-à-dire à peu près le dixième de la résine que nous avons traitée par la soude.

Le dépôt se dissout bien dans l'eau, à laquelle il communique un aspect blanchâtre; desséché, il se dissout bien dans l'éther. Mais, si nous ajoutons du chlorure de sodium pur à la solution aqueuse, nous obtenons un précipité abondant. Ce dépôt n'est donc pas du savon de résine parfait.

Traitons ce dépôt qui pèse, sec, 2 gr. 50, par le bicarbonate de soude et l'éther, nous lui enlevons 45 centigrammes de résine pure.

Ces résultats nous amènent à penser que ce dépôt est constitué par du savon de résine imparfait, soluble dans l'eau, dans l'éther, et par de la résine qui peut s'émulsionner à la faveur du savon.

Rémont, dont le *Journal de pharmacie* a publié, en 1880, un important travail sur la question qui nous occupe, a essayé de doser la résine en transformant en savon de baryte le savon de soude séparé par le chlorure de sodium et en épuisant à chaud ce savon par de l'alcool à 85 degrés centésimaux. La liqueur alcoolique, évaporée ensuite jusqu'à ce qu'il reste 50 centimètres cubes environ, donnerait la résine par addition d'acide chlorhydrique.

Avant Rémont, F. Jean avait indiqué un procédé analogue, mais il se servait d'éther au lieu d'alcool pour dissoudre le résinate de baryte. Cependant, l'oléate de baryte passait dans l'éther avec le résinate, de là des erreurs assez fortes. C'est pour empêcher cette dissolution de l'oléate de baryte que Rémont a choisi comme dissolvant l'alcool à 85 degrés, dans lequel l'oléate de baryte est moins soluble.

Malgré ce perfectionnement de la méthode de F. Jean, nous ne saurions accepter comme satisfaisant le procédé Rémont : l'alcool à 85 degrés dissout encore trop bien l'oléate de baryte, et les résultats des dosages restent douteux.

Un procédé imaginé par Gladding pour rechercher et doser la résine est le suivant, basé sur la précipitation des savons en solution éthéro-alcoolique, par le nitrate d'argent en poudre et la non-précipitation de la résine.

Voici le mode opératoire, légèrement modifié, pour avoir des résultats plus exacts :

Préparer avec l'huile à essayer une petite quantité d'acides gras, peser 2 grammes de ces acides, les dissoudre dans de l'alcool absolu, sursaturer légèrement la liqueur avec une solution alcoolique de potasse en présence de phénolphtaléine, et former un volume connu (100 centimètres cubes) avec de l'éther. Agiter la solution avec du nitrate d'argent en poudre, laisser reposer. Quand la solution ne précipite plus par le nitrate d'argent, séparer par filtration 60 centimètres cubes de la liqueur, précipiter l'argent tenu en solution par de l'acide chlorhydrique. Filtrer de nouveau et recueillir 50 centimètres cubes de solution (équivalant à 1 gramme d'acides gras) et faire évaporer dans une capsule tarée.

Ce procédé donne de la résine mélangée avec des matières étrangères; s'il peut rendre quelque service dans un essai qualitatif, il ne saurait servir à un dosage.

En attendant mieux, nous pensons qu'il faut s'attacher pour le moment à séparer le plus possible de savon de résine, pour pouvoir bien caractériser cette dernière.

Nous conseillerons donc de n'employer que du chlorure de sodium exempt de magnésie et d'alumine; voici comment nous le préparons :

Dissoudre du sel de la Méditerranée dans de l'eau distillée, filtrer, ajouter à la solution de la soude à l'alcool jusqu'à réaction très alcaline, chauffer quelques instants tout en agitant, et abandonner au repos : la plus grande partie de la magnésie se précipite. Filtrer, ajouter de l'acide chlorhydrique pur jusqu'à réaction franchement acide, évaporer jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une petite quantité de liquide, jeter les cristaux sur un entonnoir et laisser égoutter; puis verser à la surface une faible quantité d'eau distillée : la liqueur qui s'écoule entraîne sous forme de chlorures les dernières traces de magnésie.

Dessécher dans une capsule en platine, pulvériser et calciner fortement.

Enfin, dissoudre le sel dans l'eau distillée, filtrer et faire cristalliser.

IV. *Savon.*

Le savon ordinaire étant insoluble dans le sulfure de carbone

et dans l'éther de pétrole, il suffira de traiter l'huile par un de ces dissolvants pour le séparer. Au besoin on pourra le doser.

V. *Acide linoléique.*

C'est à tort que l'on a parfois considéré les peintures à base métallique comme des combinaisons des acides de l'huile de lin avec les oxydes métalliques ; aussi, pour hâter cette combinaison, avait-on imaginé d'ajouter de l'acide linoléique à ces huiles, lorsqu'elles n'étaient pas suffisamment acides. Livache nous apprend que les peintures ne sont pas des combinaisons, mais des vernis constitués par de la linoxine (sorte de caoutchouc qui résulte de la transformation de la linoléine ou de l'acide linoléique), dans laquelle se trouvent emprisonnées les poudres métalliques. Le rôle des poudres métalliques est de rendre plus rapide la formation de la linoxine et de donner plus de consistance au vernis. Quant à l'acide linoléique, l'expérience montre que cet acide met beaucoup plus de temps que la linoléine pour se transformer en linoxine. Sa combinaison avec l'oxyde de plomb durcit rapidement, mais le produit qui en résulte (linoxate de plomb) est friable et cassant.

Conclusion : les peintures gagneront à l'emploi d'une huile de lin qui renfermera peu d'acide linoléique libre.

Les huiles de lin s'acidifient assez lentement : dans les expériences que nous avons relatées plus haut, l'acidité de nos échantillons s'était élevée de 1,128 à 2,577 seulement en six mois, et dans de très mauvaises conditions de conservation.

Nous empêcherons donc l'addition d'acide linoléique aux huiles de lin en fixant à 3,5 pour 100, par exemple, le maximum d'acidité toléré.

VI. *Huiles siccatives.*

On se sert généralement, dans l'industrie, pour augmenter la siccativité des huiles de lin, des composés du plomb : minium, céruse, litharge, acétate de plomb ; ou de ceux du manganèse : oxydes, borate. L'emploi des autres composés

métalliques : oxyde de zinc, de cuivre, etc., est plus restreint, leur effet siccatif étant moindre.

Pour rendre à l'aide de ces agents les huiles plus siccatives, on opère soit à froid : en agitant les huiles avec ces composés, soit à chaud, et c'est ce qui arrive le plus souvent : en chauffant pendant 3 heures, à une température de 200 à 230 degrés, les huiles dans lesquelles on a introduit les proportions d'oxydes de plomb ou de manganèse indiquées par la pratique, et en agitant le mélange pendant toute la durée de l'opération.

Ainsi préparées, ces huiles ne sont pas employées seules dans la confection des peintures, mais on les ajoute dans certaines proportions aux huiles de lin crues dont on veut augmenter la siccativité. Il est en effet reconnu que ces mélanges d'huile crue et d'huile siccative ont un pouvoir absorbant pour l'oxygène plus grand que ne l'ont les liquides constituant le mélange pris séparément.

L'huile de lin crue, que l'on a chauffée sans addition de composés métalliques pendant 3 heures, à une température telle qu'elle n'ait pas éprouvé un commencement de décomposition, est devenue beaucoup plus siccative.

L'échantillon d'huile de lin à examiner pourrait donc contenir de l'huile de lin cuite, ou de l'huile de lin au plomb, au manganèse ou à tout autre composé métallique.

Pour avoir une idée des modifications subies par les huiles, lorsqu'on les a soumises aux traitements dont nous venons de donner un rapide aperçu, nous avons préparé avec la même huile crue authentique, que nous appellerons huile type, des échantillons d'huile cuite, lithargirée et manganésée dont nous avons déterminé les caractères. Nous avons suivi, dans cette préparation, les indications données par les auteurs concernant le temps, la température de chauffe et la proportion des composés métalliques ; toutefois je dois faire observer que cette opération faite en petit (chaque échantillon n'était que de 200 grammes) a dû forcément donner des produits un peu différents de ceux qu'obtient l'industrie en opérant sur 500 à 1000 kilogrammes, en chaudière profonde. Les résultats que nous avons obtenus suffisent cependant pour nous guider dans les analyses que nous pourrons avoir à faire

Caractères des huiles siccatives.

Nature des huiles.	Couleur.	Odeur.	Densité.	Acidité pour 100 en acide oléique.	Saponification sulfurique absolue.	Indice d'iode à + 25°.	Congélation des acides gras.
Huile de lin crue (huile type, mélange des différentes variétés). . .	jaune d'or	de graine	0,9329	1,692	122	169,89	17,4
Huile cuite . .	brun clair	Pas d'odeur bien nette	0,9392	1,353	119	167,12	18,1
Huile lithargirée.	noire	désagréable d'acroléine	0,9661	4,512	112	147,29	17,2
Huile au bioxyde de manganèse. . . .	brun clair	faible d'acroléine	0,9444	1,566	116	157,31	16,8
Huile au borate de manganèse	brune	faible d'acroléine	0,9464	1,8048	110	154,71	18,4

Action des réactifs colorants.

Réactifs.	Huile crue (Huile type).	Huile cuite à 150 degrés 3 heures.	Huile lithargirée à 220 degrés.	Huile au bioxyde de manganèse à 200 degrés.	Huile au borate de manganèse à 200 degrés.
Acide sulfurique D = 1,638.	vert gris	terre de Sienne	brun foncé	jaune d'ocre clair	brun clair
Eau régale.	jaune verdâtre	jaune brun	brun foncé	brun jaunâtre	jaune brun
Eau régale et soude.	jaune orangé	jaune brun	brun marron	jaune d'ocre foncé	jaune brun
Chlore (courant pendant une demi-heure).	brun verdâtre	brun noir	brun noir	brun vert	brun vert sale

La chaleur a donc pour effet d'augmenter la densité des huiles, et de diminuer les chiffres de saponification sulfurique absolue et ceux des indices d'iode. Si à l'action de la chaleur vient s'ajouter celle des composés métalliques, les changements sont encore plus grands. D'autre part, les colorations que prennent les huiles de lin avec les divers réactifs colorants sont profondément modifiées. Quant à l'acidité, au lieu d'augmenter avec la température, comme on aurait pu le supposer, nous constatons au contraire une diminution lorsque cette tempéra-

ture atteint 150 degrés; probablement à cause de la volatilisation de certains acides gras, chez les huiles de lin à composés métalliques, nous remarquerons que tantôt cette acidité diminue (huile au bioxyde de manganèse), tantôt elle augmente (huile lithargirée, huile au borate de manganèse). Mais il y a ici à tenir compte de l'action des oxydes métalliques sur les acides gras des huiles qu'ils neutralisent, et sur la liqueur de soude avec laquelle ces oxydes se combinent; de telle sorte que les résultats trouvés dans ce dosage acidimétrique demeurent incertains.

MOYENS DE RECONNAITRE LA PRÉSENCE DES SICCATIFS DANS UNE HUILE DE LIN.

Huile cuite. — Les réactifs colorants des huiles de lin nous donneront des réactions se rapprochant de celles des huiles de poisson.

Huile lithargirée. — Le sulfhydrate d'ammoniaque donne directement avec une huile lithargirée une coloration noire. On fait cette réaction en déposant quelques gouttes d'huile sur une soucoupe et en agitant avec une baguette de verre préalablement trempée dans du sulfhydrate d'ammoniaque.

Huile manganésée. — L'huile manganésée donne avec le sulfhydrate d'ammoniaque une coloration blanc verdâtre.

Pour caractériser le manganèse, on calcine sur un tesson de porcelaine quelques gouttes d'huile avec un mélange de nitrate de potasse et de carbonate de soude. Il se produit une belle coloration verte qui passe au violet si l'on ajoute de l'acide azotique étendu.

Mélange d'huile lithargirée et d'huile manganésée. Cette huile noircit avec le sulfhydrate d'ammoniaque et donne la coloration verte lorsqu'on la calcine avec un mélange de nitrate de potasse et de carbonate de soude.

Huile renfermant du cuivre. — Calcinée avec le mélange de nitrate de potasse et de carbonate de soude, cette huile laisse un résidu noir d'oxyde de cuivre qu'il est facile de caractériser.

Huile renfermant du zinc. — Le résidu blanc de la calcination de l'huile avec le mélange de nitrate de potasse et de carbonate de soude, repris par l'acide azotique, donnera en

liqueur alcaline un précipité blanc sale avec le sulfhydrate d'ammoniaque.

Si l'on désirait poursuivre la recherche des métaux, on examinerait la liqueur que surnagent les acides gras après la désaponification, cette liqueur serait décantée et évaporée à siccité; le résidu calciné avec quelques gouttes d'acide azotique serait repris par de l'eau acidulée avec de l'acide sulfurique. On obtiendrait ainsi, dans la partie insoluble le sulfate de plomb, et dans la liqueur les autres métaux que l'on isolerait par les procédés connus.

SUR LA DÉTERMINATION DE L'INDICE D'IODE.

En déterminant l'indice d'iode des huiles de lin, d'après la méthode que j'ai exposée dans mon premier rapport, mes collègues n'ont pas toujours obtenu des résultats satisfaisants alors qu'ils opéraient sur des huiles pures et de bonne qualité. Pour leur permettre d'éviter ces insuccès, je crois devoir donner ici, dans tous ses détails, le mode opératoire que je n'ai fait qu'indiquer antérieurement. Afin de mieux fixer les idées, je prendrai un exemple : ce sera, si on le veut bien, la dernière fourniture d'huile de lin faite à Cherbourg par la maison Delaunay.

Cette huile présente les caractères suivants :

Densité à 15 degrés : 0,9337;

Acidité (en acide oléique) : 1,24 pour 100;

Saponification sulfurique absolue : 118;

Congélation des acides gras : 13 degrés.

Absence des corps suivants : résine, huile de résine, savon, siccatifs métalliques (agents qui augmentent la densité des huiles). Pas d'huile de poisson et pas d'huiles de crucifères. D'autre part, les réactifs colorants des huiles de lin donnent des réactions satisfaisantes.

Il est déjà facile de voir par ces caractères que nous avons affaire ici à une huile de bonne qualité, son indice d'iode devra donc être supérieur à 166.

Détermination de l'indice d'iode. — Cette détermination comporte, on le sait, deux opérations :

1° La préparation des acides gras;

2° La détermination de la quantité d'iode absorbé par

50 centigrammes de ces acides gras. Un calcul très simple nous fait alors connaître l'indice d'iode de l'huile.

La première de ces opérations a été décrite dans tous ses détails dans mon premier rapport; je n'en parlerai donc pas ici. J'ajouterai simplement l'observation suivante :

Si, dans la saponification, nous chauffons trop ou trop peu le savon formé, nous obtenons soit des acides gras altérés, soit des acides gras mélangés avec des produits mucilagineux qui rendront l'élimination de l'eau très difficile, par suite l'indice d'iode trop faible.

Lorsque les acides gras sont prêts, le lendemain au plus tard de leur préparation, on procède à la deuxième opération.

Détails de la deuxième opération. — 1° *Préparation des liqueurs titrées.* — Le matin même de l'expérience, je prépare de la façon suivante les liqueurs titrées dont je vais me servir :

α. Titrage de la solution d'hyposulfite de soude à 24 gr. 80 d'hyposulfite pour eau distillée q. s. pour 1 litre.

Je dépose sur l'un des plateaux d'une balance de précision un petit flacon d'Erlenmayer, et je fais la tare avec de la grenaille de plomb et du sable. Quand l'équilibre est établi, je place un poids de 20 centigrammes du côté de la grenaille de plomb. D'autre part, je mets dans une petite capsule en porcelaine qui a été préalablement lavée à l'alcool et desséchée, une certaine quantité d'iode bisublimé que je dessèche sur un bain de sable chaud. Lorsque l'iode a émis suffisamment des vapeurs, je le porte à la balance, et lorsqu'il est froid, à l'aide d'une pince en os ou en platine, j'en introduis des fragments dans le flacon d'Erlenmayer jusqu'à ce que l'équilibre soit rompu. Je rétablis l'équilibre avec des poids marqués.

Cette pesée doit toujours être faite au milligramme.

J'obtiens dans ma pesée : Iode $P = 0^{gr},254$. Je verse alors dans mon flacon quelques centimètres cubes d'eau distillée et j'ajoute un cristal d'iodure de potassium, je bouche et j'agite modérément jusqu'à dissolution complète de l'iode, puis, à l'aide d'une burette de Mohr, je verse dans cette solution la quantité d'hyposulfite nécessaire pour amener la décoloration de la liqueur.

Pour obtenir cette décoloration, il me faut $20^{cc},7$ de solution d'hyposulfite.

D'où $20^{cc},7$ d'hyposulfite $= 0^{gr},254$ d'iode.

β. Préparation de la solution d'iode à 1 pour 20 (1 gramme d'iode pour 20 centimètres cubes de solution alcoolique).

A l'aide de la solution d'hyposulfite que je viens de titrer, je détermine la richesse en iode, d'une teinture d'iode que j'ai filtrée de nouveau.

J'apprends que 20 centimètres cubes de cette teinture renferment $1^{gr},10189$ d'iode.

J'établis alors la proportion suivante :

$$\frac{1}{1,10189} = \frac{20}{x}$$

qui me permettra de connaître la quantité d'alcool que je devrai ajouter à 20 centimètres cubes de cette teinture d'iode pour l'amener à ne renfermer que 1 gramme d'iode pour 20 centimètres cubes. Cette quantité d'alcool est égale en effet à $x - 20$, ou à :

$$\frac{1,10189 \times 20}{1} - 20 = 2^{cc},037.$$

Comme il convient de faire avec le même acide gras deux ou trois essais et de prendre une moyenne, je prépare environ 200 centimètres cubes de solution d'iode à 1 pour 20, en étendant 200 centimètres cubes de ma teinture d'iode de 10 fois $2^{cc},037$ d'alcool, soit $20^{cc},3$. Je vérifie ensuite le titre de cette nouvelle solution. Si le titre est bon, il doit me falloir $81^{cc},5$ d'hyposulfite pour décolorer 20 centimètres cubes de la solution; ce qui ressort de la proportion suivante :

$$\frac{0,254}{20,7} = \frac{1}{x}.$$

Je constate que ce titre est exact.

Remarque. — Dans le cas où, par suite du mouillage des flacons jaugés avec lesquels on opère, le titre serait trop faible ou trop fort, il conviendrait d'ajouter à la solution soit de la teinture d'iode, soit de l'alcool, de façon à l'amener à être exact à 1 centigramme près.

2° *Expérience.* — Je liquéfie à une douce température les acides gras préparés la veille, et à l'aide d'une pipette bien sèche et légèrement chauffée, j'en introduis 5 grammes (poids

déterminé par la double pesée) dans un ballon jaugé de 100 centimètres cubes. Complétant le volume à 100 centimètres cubes avec de l'alcool à 90 degrés, j'agite et je verse le contenu du ballon dans un verre très sec, afin d'avoir un liquide bien homogène. Avec une pipette de 10 centimètres cubes à deux traits de jauge, je prélève alors autant de fois 10 centimètres cubes de cette solution d'acides gras que je désire préparer d'essais; chaque portion de 10 centimètres cubes est versée dans un flacon d'Erlenmayer que je bouche sitôt après.

Je prépare de la sorte trois essais.

Lorsque tous les flacons d'essais sont ainsi prêts, à l'aide d'une burette de Mohr, je verse dans chacun d'eux 20 centimètres cubes de la solution titrée d'iode, et sitôt après avec une burette graduée, 20 centimètres cubes d'une solution de bichlorure de mercure à 6 grammes pour 100 centimètres cubes d'alcool à 90 degrés. Le flacon est ensuite bouché, agité avec précaution pour bien mélanger les liqueurs et mis à l'étuve d'Adnet que l'on a eu soin de régler d'avance à 25 degrés.

On sait que dans une étuve les parois sont toujours plus chaudes que le centre, il faut donc que les flacons ne touchent pas ces parois. Je les dispose sur une petite étagère vers le centre de l'étuve, et parmi eux je couche un petit thermomètre dont je maintiens la température à 25 degrés.

Après 3 heures d'étuve (très exactement), je dose à l'aide de ma liqueur d'hyposulfite, l'iode qui n'a pas été absorbé par les acides gras. Je fais ce dosage de la façon suivante :

Tout le contenu d'un flacon d'Erlenmayer est versé dans un verre à fond plat, je rince le flacon avec 20 centimètres cubes de solution d'iodure de potassium à 10 grammes pour 100 centimètres cubes d'eau; ce liquide est mélangé au premier, puis à l'aide d'une burette de Mohr, je fais tomber goutte à goutte et sans interruption dans le verre, de ma solution titrée d'hyposulfite, jusqu'à décoloration complète de la liqueur iodée. Pendant toute cette partie de l'opération, la liqueur iodée est vivement agitée dans tous les sens à l'aide d'une baguette de verre.

De la quantité d'hyposulfite versée pour amener la décoloration de la liqueur, je déduis la quantité d'iode qui n'a pas été absorbée par les 50 centigrammes d'acides gras.

Il m'a fallu pour amener cette décoloration :

1er essai.	$8^{cc},9$	d'hyposulfite
2e essai.	$8^{cc},5$	—
3e essai.	$8^{cc},6$	—
Moyenne. . .	$8^{cc},6$	—

Calculs de l'analyse. — Nous savons que :

$20^{cc},7$ d'hyposulfite correspondent à 254 milligrammes d'iode.

20 centimètres cubes de solution titrée d'iode renferment 1 gramme d'iode.

D'autre part, il a fallu $8^{cc},6$ d'hyposulfite pour saturer l'iode que les 50 centigrammes d'acides gras n'avaient pas absorbé : voyons quelle est cette quantité d'iode non absorbé.

Pour cela, nous posons la proportion suivante :

$$\frac{20,7}{0,254} = \frac{8,6}{x} \text{ d'où } x = 0^{gr},1055.$$

La quantité d'iode absorbé par les 50 centigrammes d'acides gras est égale à la différence :

$$1 - 0,1055 = 0^{gr},8945.$$

Mais si 50 centigrammes d'acides gras ont absorbé $0^{gr},8945$ d'iode, 100 grammes d'acides gras absorberaient la quantité donnée par la proportion suivante :

$$\frac{0,50}{0,8945} = \frac{100}{x} \text{ d'où } x = 178,9.$$

Le chiffre 178,9 est l'indice d'iode des acides gras. Mais dans 100 grammes d'huile nous n'avons que 95 gr. 5 d'acides gras (chiffre adopté par les auteurs classiques pour toutes les huiles); pour avoir l'indice d'iode rapporté à l'huile elle-même il nous faut donc prendre les $\frac{95,5}{100}$ de l'indice d'iode des acides gras, et nous aurons :

$$178,9 \times 0,955 = 170,84.$$

Cet indice est bien en rapport avec la densité de l'huile et le degré de congélation des acides gras.

Je crois devoir attirer surtout l'attention sur les parties suivantes de cette opération :

a. Dans la préparation des acides gras, il convient de dessécher suffisamment le savon formé, afin de diminuer autant que possible la quantité de mucilage qui nuit à l'obtention des acides gras brillants, tels qu'on doit les employer.

b. Ces acides gras étant très avides d'oxygène, il est nécessaire de les préserver le plus possible de l'action de l'air, il faut donc les recueillir rapidement (en s'aidant d'une douce chaleur pour hâter la filtration) dans de petits flacons très secs que l'on bouche hermétiquement, et les employer, le lendemain au plus tard de leur préparation, à la détermination de l'indice d'iode.

c. Lorsqu'on a introduit dans les flacons d'Erlenmayer les 50 centigrammes d'acides gras, les 20 centimètres cubes de solution titrée d'iode et les 20 centimètres cubes de solution de bichlorure de mercure, il faut avoir le soin de bien mélanger ces solutions par agitation du flacon, et de les porter aussitôt à l'étuve à 25 degrés, car l'absorption de l'iode se fait surtout pendant les premières minutes.

d. A cause de cette rapidité d'absorption de l'iode pendant les premières minutes, il est nécessaire que les liqueurs soient portées le plus rapidement possible à la température de 25 degrés ; voilà pourquoi l'emploi des petits flacons d'Erlenmayer en verre mince, dont le poids atteint à peine 20 grammes, me semble préférable à l'emploi des flacons bouchés à l'émeri, toujours très lourds et par suite très longs à se mettre en équilibre de température avec l'étuve.

e. Lorsqu'on titre l'iode qui n'a pas été absorbé par les acides gras, il convient de ne pas interrompre l'écoulement de l'hyposulfite et l'agitation simultanée de la liqueur iodée, tant qu'on n'a pas obtenu sa décoloration, c'est-à-dire l'opalescence. A ce moment-là on fait la lecture ; la solution d'empois d'amidon que l'on ajoute alors à la liqueur ne se colorant plus. Si l'on interrompt l'opération, la liqueur se colore de nouveau à la suite de réactions secondaires, et il faut une nouvelle quantité d'hyposulfite pour déterminer l'opalescence ; par suite, l'indice d'iode trouvé est plus faible.

En prenant toutes ces précautions on arrivera à des résultats satisfaisants.

ASILES POUR LES VIEUX MARINS DE COMMERCE EN HOLLANDE

Par le Docteur PERVÈS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE, MÉDECIN-MAJOR DE L'*Ibis*.

Une question sur laquelle je me permets d'appeler l'attention de tous ceux qui s'intéressent au sort des pêcheurs et des marins de commerce en général, est la situation réservée aux vieux marins que l'âge ou la maladie met dans l'impossibilité de naviguer.

Que deviennent-ils, si, comme c'est le cas le plus fréquent, ils n'ont pu se ménager les économies nécessaires à leurs vieux jours? Les uns vagabondent et cherchent par tous les moyens à gagner leur pain, d'autres vont chez des parents qui, trop souvent, les reçoivent de mauvaise grâce et parfois même les renvoient. Plusieurs sont réduits à la mendicité.

En Hollande[1] il existe, pour recueillir les vieux marins de commerce nécessiteux, des établissements très bien compris, dont le plus grand et le mieux aménagé est celui d'Egmond-an-zee, qui porte le nom de : *Fondation du prince Henri.*

A. — ASILE D'EGMOND-AN-ZEE.

L'origine de cette œuvre, aujourd'hui florissante, fut des plus modestes. En 1870, comme le typhus sévissait à Egmond-sur-Mer et faisait beaucoup de victimes par suite de l'insalubrité et du mauvais état des habitations, le pasteur van Laer eut l'idée de fonder un établissement pour recueillir et soigner les vieillards originaires d'Egmond et y habitant. Dès 1871, il put s'entourer de quelques collaborateurs dévoués qui, confiants comme lui dans le bon résultat de cette œuvre, en étudièrent le plan et s'occupèrent de recueillir des fonds.

L'emplacement d'Egmond-sur-Mer fut naturellement choisi;

1. Les renseignements suivants sont dus à l'obligeance de M. le Dr PEYPERS, directeur du *Janus*, et de M. le Dr PORTENGEN, médecin de 1re classe de la marine néerlandaise.

car, au début, on ne voulait y recevoir que les habitants de ce village. D'un autre côté, le voisinage de la mer était tout indiqué pour d'anciens marins, sur qui la mer exerce une véritable attraction.

Convaincu qu'en Hollande, quand il s'agit d'une bonne œuvre, on trouve toujours de l'argent, le comité commença les travaux dès qu'il fut constitué. Il put bientôt les pousser, grâce au produit d'une loterie autorisée par le roi et, surtout, grâce à des dons anonymes, dont quelques-uns montaient à 1 000 et 2 000 florins (4 200 francs).

Le 2 mars 1874, Egmond-sur-Mer reçut la visite du prince Henri, qui posa la première pierre du bâtiment, y attacha son nom et en assura l'achèvement et la vitalité par de larges dons et la constitution de rentes.

Les débuts de cet établissement furent pénibles. On n'y soigna d'abord que 6 vieux marins tous originaires d'Egmond, et en 1878 on n'y comptait encore que 8 pensionnaires. Ce n'est pas par indifférence que les vieux pêcheurs s'abstenaient de solliciter leur admission; mais, dans ces petits villages, le vieux est un membre utile à la famille. Il fait et répare les filets, il s'occupe de la cuisine, aide au ménage et, par-dessus tout, il jouit de sa liberté qu'il ne sacrifierait pour rien au monde. Ces vieux croyaient alors qu'on perdait sa liberté en entrant dans l'asile. Ils ont depuis reconnu leur erreur et la place manqua plus tard pour recevoir tous ceux que leur fierté empêchait au début de frapper à cette porte.

L'asile restant vide, tant qu'on n'y admettait que les habitants d'Egmond, la direction, approuvée et encouragée dans ce sens par le prince Henri, décida, en 1878, de ne plus s'astreindre à ces étroites limites d'admission. De *local* qu'il était, l'établissement devint *national*. Pour faire face aux demandes qui affluaient de toutes parts, on demanda et on obtint les fonds nécessaires à de nouveaux agrandissements qui furent commencés aussitôt. Le prince, protecteur de l'œuvre, mourut au milieu de ces travaux; mais l'impulsion était donnée. Le roi et la reine Wilhelmine attirèrent les aumônes et les dons pour cette œuvre en donnant eux-mêmes l'exemple.

De toutes parts affluèrent les adhérents et les souscripteurs. Les écrivains apportèrent leur concours par trois volumes inti-

tulés : *Pour les pêcheurs*, qui furent publiés au profit de l'asile. Des artistes y consacrèrent leurs talents.

La grande-duchesse de Saxe-Weimar, née princesse Sophie des Pays-Bas, fit un don de 15 000 florins (31 500 francs) à l'établissement qui porte le nom de son frère. Pour que les vieillards ne fussent pas exposés aux dangers des variations brusques de température, en passant des appartements chauffés au froid des couloirs et des dortoirs, on exprima le désir d'aménager des calorifères permettant de faire régner partout une température uniforme. Dès que ce desideratum fut publié par les journaux, une dame, fille d'un officier supérieur de la marine, fit don de la somme nécessaire à l'achat, à l'installation et à l'entretien de ces calorifères.

Le nouveau bâtiment était terminé et en état de recevoir de nouveaux pensionnaires le 19 juin 1883. Les agrandissements permirent de recueillir d'abord 20, puis 40 marins nécessiteux. Comme on était encore loin de suffire aux demandes, on suréleva le bâtiment d'un étage et on transforma en chambres le grenier où l'on faisait sécher le linge.

Bientôt la place manqua de nouveau et, en mai 1890, on commença un nouvel agrandissement, le dernier qui pût être compatible avec les lois de l'hygiène. Dès qu'il fut terminé, on éleva de 97 à 110 le nombre des pensionnaires. Toutes les places étaient occupées. On recevait au fur et à mesure des décès et cependant plus de 70 attendaient encore d'être admis.

En 1892, on songea à construire un nouveau bâtiment qui pût contenir 200 marins nécessiteux et qui fût plus hygiénique. MM. Gulcher firent don d'un hectare de terrain. M. Van Gendt offrit gratuitement ses talents d'architecte. Il fit le plan d'un bâtiment peu luxueux, mais pratique et confortable, qui répondait à toutes les exigences.

Au mois de mars, une souscription fut ouverte. Une personne fit don de 70 000 florins (147 000 francs) qui permirent de construire le nouvel établissement. Il fut inauguré le 8 juillet 1895 par son Excellence le chevalier Schover, commissaire de la reine en Hollande septentrionale. La reine régente consacra cette œuvre nationale en nommant son directeur chevalier de l'ordre d'Orange-Nassau. L'éminent directeur est M. Van Hall qui, pendant plusieurs années, a rempli ses fonctions gratuitement. Il est aidé dans sa tâche par sa femme et sa fille. La

première remplit les fonctions d'intendante, la seconde s'occupe de tout : c'est le bon génie de la maison.

L'établissement possède 104 chambres à une, deux ou quatre personnes. 52 chambres sont situées au rez-de-chaussée et 52 au premier étage. La façade a 69 mètres de long et le bâtiment couvre une superficie de 3 795 mètres carrés.

Six mois après l'inauguration, le nombre des pensionnaires fut porté de 110 à 190 puis à 200. On choisit parmi les plus méritants et les plus nécessiteux. Plusieurs vieux marins sollicitent encore leur admission et l'on projette déjà de nouveaux agrandissements.

En entrant dans l'asile, les visiteurs remarquent que bon nombre de pensionnaires sont privés soit d'un membre, soit de l'ouïe, soit de la vue, mais que la plupart paraissent encore solides malgré leur grand âge. Ils ne retrouvent point chez eux cette pâleur caractéristique des gens internés dans les hôpitaux, mais le teint des vieux loups de mer. On voit bien que ce ne sont là ni des dégradés, ni des paresseux, ni des noceurs, mais de vieux travailleurs. Tout le monde s'y occupe. Les plus forts soignent les plus faibles et les plus vieux. On les voit monter des filets, raccommoder le linge, faire le ménage, la cuisine, labourer le jardin, etc.

Statuts de la fondation du prince Henri. — Article premier. — La Société de la « fondation du prince Henri » a pour but de fonder et d'entretenir à Egmond-an-Zee un asile où seront recueillis tous les vieux marins nécessiteux domiciliés dans le royaume des Pays-Bas.

Art. 2. — La Société est constituée pour 29 ans et 11 mois.

Art. 3. — La Société se compose de fondateurs et de souscripteurs. Les fondateurs sont les personnes qui apportent à la Société un don de 100 florins au moins, ou qui souscrivent, annuellement, une somme de 10 florins au minimum. Les souscripteurs sont les personnes qui versent au moins 25 florins en une fois, ou qui s'engagent à verser 2 fl. 50 par an.

Art. 4. — Les souscripteurs qui, trois mois après la fin de l'année, n'auront pas versé leurs cotisations, pourront être rayés par le conseil de la liste des souscripteurs.

Art. 5. — L'œuvre est dirigée par un conseil composé de 9 membres au moins et de 12 au plus. Ils sont élus parmi les

fondateurs et sont renouvelés chaque année par tiers. Les membres sortants peuvent être réélus.

Art. 6. — Le conseil nomme parmi ses membres un président, un vice-président, un ou plusieurs secrétaires et un ou plusieurs trésoriers.

Art. 7. — Le conseil représente la Société dans tous ses droits. Il est chargé de toutes les opérations de comptabilité.

B. — ASILE DE BRIELLE.

Brielle (Hollande septentrionale) fut la première ville de Hollande à secouer le joug espagnol en 1572. A l'occasion du tricentenaire de cette victoire en 1872, une société se constitua sous le patronage du roi des Pays-Bas, dans le but de fonder à Brielle un asile pour les marins vieux et invalides.

Grâce aux dons du roi et à des dons particuliers, on put construire une série de maisons qui furent aménagées pour les vieux marins. Là ils peuvent vivre librement avec leurs familles et quelques-uns reçoivent, en outre, des subsides.

Cette œuvre est dirigée par un conseil dont tous les membres exercent leurs fonctions gratuitement.

Comme dans la fondation du prince Henri, sont admis dans cet asile, après délibération du conseil :

Les marins, anciens matelots de la marine; les vieux marins de commerce; les pilotes.

Depuis quelques années, on s'est beaucoup préoccupé, en France, du bien-être moral et matériel des marins de commerce. L'« Œuvre de mer » arme deux navires-hôpitaux, le *Saint-Pierre* et le *Saint-Paul*, pour porter aux pêcheurs d'Islande et de Terre-Neuve les secours moraux et médicaux. Plusieurs ports, Dunkerque, Bordeaux, Nantes, Marseille, ont fondé des *Maisons du marin* qui ont pour but :

« 1° De procurer à des prix modérés aux marins fréquentant ces ports, sans distinction de nationalité, le logement, la table, les soins médicaux et autres, s'il y a lieu;

« 2° De les aider à économiser leurs gages et de leur faciliter les moyens d'envoyer de l'argent à leurs familles;

« 3° De leur faciliter l'engagement à bord des navires:

« 4° De soutenir et relever leur moral et de combattre l'ivrognerie. »

Il reste à s'occuper des vieux marins que l'âge ou la maladie met dans l'impossibilité de naviguer.

Je suis convaincu que le jour où, en France, une société se constituera dans le but de fonder, pour les vieux marins de commerce, des asiles analogues à ceux d'*Egmond-an-Zee* et de *Brielle*, en Hollande, la générosité de nos compatriotes ne lui fera pas défaut pour une œuvre si humanitaire.

ACCOUCHEMENTS CHEZ LES ANNAMITES

Par le Docteur ESTRADE

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Les Annamites comptent 280 jours pour la durée de la grossesse, à dater du jour de la disparition des premières règles. Pendant les 4 premiers mois, rien n'est changé dans les habitudes de la femme enceinte; mais, à partir du 5e mois, elle commence à manger beaucoup de sel et de poivre et ne fait plus de sieste: la privation de sieste est pour les Orientaux d'une importance capitale. Tous les parents ou amis de la femme enceinte veillent non seulement à ce qu'elle ne se laisse pas aller au sommeil pendant les heures de la sieste, mais encore à ce qu'elle ne se repose pas dans la position horizontale. Cette précaution n'est pas dénuée de logique, si l'on connaît les idées des Annamites sur la façon dont l'enfant se tient dans le ventre de la mère: jusqu'au jour de l'accouchement, en effet, l'enfant est assis dans le bassin de la femme de telle sorte que la tête se trouve en contact par la bouche avec la région lombaire médiane de la mère. La bouche est accolée sur les chairs de la mère et c'est ainsi qu'il en reçoit la nourriture; ce qui les confirme dans cette manière de voir, c'est que, aussitôt après la sortie de l'enfant, la sage-femme passe un doigt dans la bouche de l'enfant pour lui enlever l'excès de *nourriture* qu'il a gardé dans la bouche pendant l'acte de l'accouchement, c'est-à-dire depuis le moment où la bouche de l'enfant n'est plus en contact avec la mère. Si la mère prenait trop souvent la position horizontale il arriverait donc que l'enfant, n'étant plus maintenu dans la position verticale, pourrait changer

de place; sa tête prendrait la place du siège et sa nutrition par la bouche deviendrait impossible. D'ailleurs la femme se couche la nuit le thorax très relevé.

Lorsque les premières douleurs se manifestent, on envoie immédiatement chercher la sage-femme. La parturiente se couche sur le dos, et on lui place un oreiller sous la région fessière de façon que le bassin soit très incliné vers le thorax et que l'enfant, qui a son siège vers les parties génitales de la mère, *fasse la culbute*, décolle sa bouche des parois lombaires et opère de lui-même une version amenant la tête à se présenter la première.

Si cette version ne se fait pas naturellement, la sage-femme malaxe le ventre de la parturiente en essayant toujours de ramener l'axe de l'enfant dans l'axe de la mère. Disons en passant que les dystocies sont très rares chez les Annamites.

Lorsque la tête se présente, on ôte l'oreiller qui avait servi à favoriser le décollement et la version, et l'accouchement se fait tout naturellement (la femme annamite a le bassin très bien développé).

Si la tête est trop grosse, la sage-femme introduit ses index dans les oreilles de l'enfant et tire comme sur un forceps. Les Laotiens opèrent de même. Pour éviter que la tête de l'enfant devienne trop grosse, la femme, pendant sa grossesse, serre énormément son *quéquan* (sorte de jupe) au-dessus de l'ombilic de façon à arrêter le développement de la tête qui, pour l'Annamite, est toujours dans la région haute. L'enfant est pour ainsi dire poussé vers les parties génitales.

Aussitôt l'enfant expulsé, on coupe le cordon entre deux ligatures mais en laissant à la partie fœtale une longueur égale à la distance de l'ombilic au genou de l'enfant plié à angle droit; on entoure le cordon de papier de riz et on l'enroule en le rabattant sur l'abdomen. On procède sitôt après à la délivrance; pour cela la femme se couche sur l'abdomen, les jambes très écartées, et la sage-femme, avec un de ses pieds, appuie par saccades sur la région lombaire de façon à faire expulser le placenta dont elle tient toujours l'extrémité du cordon sur lequel elle tire en même temps. Quelquefois, les piétinements capricieux d'un enfant de trois ou quatre ans remplacent l'action de la sage-femme.

Si, après la délivrance, il se produit une hémorrhagie, on

fait avaler à l'accouchée de l'urine poivrée (l'effet en est très actif).

Aussitôt après l'expulsion du placenta, la femme se couche sur le dos et on procède au lavage des parties génitales avec du *choum-choum* (alcool de riz). C'est aussi avec ce liquide qu'on lave le nouveau-né ; les yeux de ce dernier sont frottés avec du jus de citron. Après sa toilette, l'accouchée resserre ses jambes qu'on maintient accolées avec de grands linges.

On place immédiatement un brasier sous le lit; ce brasier est entretenu pendant les trente jours que la femme reste couchée. Pendant ce temps post-puerpéral, elle procède tous les jours à deux lavages des organes génitaux avec une solution froide de chlorure de sodium, d'alun et de safran, et tous les dix jours à un lavage de tout le corps avec une décoction de feuilles de pamplemousse.

Comme nourriture, rien d'anormal, si ce n'est un surcroît de sel et de poivre.

LA RÉUNION ET LES MALADES DE TAMATAVE

(DU 12 DÉCEMBRE 1894 AU 20 FÉVRIER 1896)

Par le Docteur ROBERT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE
MÉDECIN-MAJOR DES TROUPES A TAMATAVE.

Dès le mois de février 1895, c'est-à-dire deux mois après l'occupation, l'état de quelques malades exigeait leur départ de Tamatave, non seulement parce qu'on ne pouvait plus, pour un certain temps, compter sur eux, mais encore pour les soustraire au danger d'une intoxication palustre plus forte.

Le rapatriement fut jugé indispensable pour les uns, soit qu'une atteinte grave créât la nécessité de fuir pour longtemps le milieu pernicieux, soit que la durée du séjour colonial fût sur le point d'expirer.

Pour les autres, moins profondément impaludés, mais incapables de faire un travail sérieux ou ayant encore une longue période à accomplir, un renvoi prématuré constituant une grosse dépense, nous avions l'obligation de songer à la Réunion,

située à trente heures de paquebot et jouissant de la réputation d'un sanatorium. Nous espérions, ce faisant, voir la plus grande partie de nos malades, réconfortés par un congé de convalescence de plusieurs mois, reprendre leur service à Madagascar avec une nouvelle vigueur.

Le nombre des évacués s'est élevé, du 12 décembre 1894, jour de l'arrivée des troupes, jusqu'au 20 février 1896, jour de la levée de l'état de siège, au chiffre de 673. D'abord, tous hospitalisés dans les établissements coloniaux, ils furent plus tard, plus économiquement pour le budget du corps expéditionnaire, répartis dans les formations sanitaires du service des troupes, les plus malades seuls entrant à l'hôpital.

Je n'ai pas pu suivre les malades dans les divers points de l'île où ils ont été traités (Saint-Denis, Saint-François, Salazie), mais j'ai pu juger des résultats et il faut reconnaître qu'ils ont été au-dessous de nos espérances.

De nos 673 évacués, 10 sont décédés à la Réunion, 232 ont été rapatriés directement de Saint-Denis, 167 sont restés en service dans l'île, 142 étaient encore en traitement au 20 février 1896, 122 ont été dirigés sur Tamatave.

Ainsi donc, 122 hommes seulement ont rejoint leur poste à Madagascar.

Je ne puis compter comme ayant été rétablis et aptes à servir dans la grande île les 167 hommes retenus à Saint-Denis pour faire partie du bataillon d'infanterie de marine reconstitué, d'abord parce que, jugés bons pour supporter le climat de la Réunion, ils ne l'auraient peut-être pas été pour rallier leur affectation première et, ensuite, parce que j'ai su qu'un grand nombre d'entre eux avaient été rapatriés depuis pour cause de maladie.

Si je rappelle que les évacués sur la Réunion présentaient des symptômes relativement peu accentués d'imprégnation palustre, je dois déclarer que le chiffre de 122, comparé à celui de 673, représente une faible proportion de militaires revenus (18 pour 100). Ce résultat est encore moins satisfaisant qu'il n'en a l'air, quand on envisage les services rendus par ces 122 hommes.

Dans les six mois qui ont suivi leur retour, 2 sont décédés, 7 (créoles de la Réunion) ont été évacués une deuxième fois, 32 ont dû être rapatriés comme malades.

Les 81 hommes qui ont résisté plus de six mois ont été très médiocrement utiles. Les entrées à l'infirmerie, à l'hôpital, les journées d'indisponibilité fournies par eux ont été beaucoup trop nombreuses pour permettre d'exiger de leur part autre chose qu'un service léger de garnison à l'exclusion de tout effort prolongé.

Ces résultats peu encourageants sont facilement explicables.

D'abord, le paludisme étant une affection très tenace, amenant dans l'économie des désordres anatomiques profonds, quelques mois ne suffisent pas à le faire disparaître (la durée moyenne de la convalescence à la Réunion a été légèrement supérieure à trois mois). Nous savons que, même en France, il se manifeste et, d'une façon parfois sérieuse, de longs mois après l'abandon du pays contaminé, sans oublier, d'autre part, que la réparation des lésions organiques exige aussi un temps assez long.

De plus, la Réunion — au moins Saint-Denis — n'est plus, aujourd'hui, indemne de la malaria; or, la première condition du traitement de cette endémie, est la résidence dans un milieu parfaitement sain.

En troisième lieu, Salazie (950 mètres d'altitude) aurait un climat trop excitant pour des cachectiques chez lesquels, sous son influence, les manifestations aiguës se réveillent avec autant de violence qu'au début de l'affection.

Et enfin, en supposant que les malades vissent leur santé se rétablir et se maintenir, sous un ciel plus clément, aussi bonne qu'au départ de France, il était à prévoir qu'en raison de leurs mauvais antécédents récents, ils étaient exposés à une intoxication plus facile et plus rapide une fois revenus dans le milieu palustre, assimilés et avec des circonstances aggravantes aux troupes qui, arrivant de France, payent leur tribut à la fièvre dans les premières semaines de leur séjour.

Pour conclure, et en nous appuyant sur les chiffres précédents, nous dirons que si la Réunion offre, dans ses points élevés, un sanatorium précieux pour les colons fatigués retenus par leurs intérêts pendant de longues années à Madagascar, en leur procurant, à proximité et à peu de frais, des ressources alimentaires variées, une température plus supportable, du repos physique et moral, des distractions et des promenades au milieu d'une nature splendide, son utilité thérapeutique

pour les troupes du corps d'occupation de Madagascar, n'ayant que deux ans d'absence à accomplir, me paraît devoir être considérablement amoindrie et ne pas faire oublier que le rapatriement précoce est une mesure beaucoup plus efficace et, somme toute, pas plus onéreuse.

En terminant, je n'oublierai pas de dire, pour être juste et complet que, grâce à la Réunion, nous avons pu désencombrer nos hôpitaux et que quelques malades, voués à une issue fatale, s'ils avaient été mis en route pour la France, ont pu, à la suite d'un repos à la Réunion, acquérir suffisamment de résistance pour affronter les fatigues d'une longue traversée sur des paquebots présentant une installation hospitalière imparfaite.

NATURE DES BLESSURES DANS LES BATAILLES NAVALES CONTEMPORAINES

Par le Docteur J.-A. PORTENGEN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE NÉERLANDAISE

Pendant la période de paix universelle des dernières années, les puissances navales du monde entier se sont appliquées au développement et à la transformation de leurs forces navales. Il n'était donc pas étonnant que tous les regards se fussent fixés sur les événements d'Extrême-Orient à l'époque de la guerre sino-japonaise en 1894 pour voir à l'épreuve les nouvelles théories des batailles navales.

En comparant la population de la Chine (350 millions) à celle du Japon (41 millions), il semblait facile de prédire laquelle des deux nations serait victorieuse, et cependant c'est le Japon qui s'est montré le maître absolu de la mer en Orient.

Physiquement, le Chinois est plus robuste, mais le Japonais est plus discipliné. Les deux nations avaient augmenté leurs flottes dans ces dernières années et pouvaient mettre en ligne des navires de grande vitesse et de fort armement, mais le Japon seul possédait des *canons à tir rapide.*

L'influence de ce dernier fait sur le nombre des blessés et des tués peut être suivie pendant tout le combat.

La rencontre la plus importante des deux escadres ennemies

eut lieu le 17 septembre 1894 à l'embouchure de la rivière Yalu.

Le combat n'a pas duré en tout plus de quatre heures. Au début de la bataille, le nombre des vaisseaux était égal des deux côtés (12), mais quelques navires chinois furent bientôt mis hors de combat, parce que les obus des Japonais avaient mis le feu aux voiles, aux cordages, aux hamacs et surtout aux chaloupes dans différents points de ces bâtiments.

L'opinion, que le nombre des tués et des blessés serait excessivement élevé dans les batailles navales contemporaines, n'est pas confirmée par les rapports si exacts de l'Amirauté japonaise, mais il faut considérer que les Japonais ne furent pas, comme les Chinois, exposés au feu des canons à tir rapide[1].

Le nombre des tués ne fut que de 1 pour 100 du côté japonais, mais on ne peut pas en déduire un pourcentage probable des tués dans un combat naval moderne. L'étude des rapports numériques démontre la proportion énorme des tués par rapport au nombre des blessés et la grande violence des blessures qui causèrent la mort.

Sous le rapport du traitement des blessures modernes et des soins donnés aux blessés[2] sur les navires et dans les hôpitaux, les Japonais peuvent rivaliser avec les meilleurs navires et les meilleurs hôpitaux européens.

Le nombre des officiers japonais blessés fut de 29, celui des officiers japonais tués fut de 13. Rapport des tués aux blessés, 45 pour 100.

Le nombre des marins et sous-officiers blessés fut de 250, celui des marins et sous-officiers tués fut de 109. Rapport des tués aux blessés 44 pour 100[3].

Quoiqu'on ne possède pas de documents officiels sur les pertes des Chinois, il est certain qu'elles furent beaucoup plus grandes. D'abord les croiseurs *King-yuen*, *Tschih-yuen* *Tschao-yong* et *Yang-wei* ayant été coulés, 600 Chinois périrent. L'opinion que leurs pertes furent énormes est confirmée

1. *The naval Annual*, 1895, edited by T.-A. Brassey, p. 128.

2. Voir *Archives de médecine navale*, Juin 1895. Notes médicales sur la guerre sino-japonaise, par le docteur DELISLE, médecin de la division navale de l'Extrême-Orient.

3. *The annual report of the Health of the imperial japan navy for the 27th year of meyi* (1894), Tokyo.

par les officiers de marine européens qui voyaient arriver les débris de la flotte chinoise au port de Wei-ha-wei :

« Les vaisseaux ressemblaient à des épaves. Sur le pont on voyait un mélange indescriptible de cordages, d'éclat de bois, et de débris humains.

« Le sang avait même rejailli sur le haut des cheminées.

« Ces faits démontrent un véritable massacre des marins en service sur le pont [1]. »

Le rapport annuel du directeur du service de santé de la marine japonaise attribue les décès aux causes suivantes:

Mis en morceaux.	30
Morts par brûlures.	22
— de rupture du crâne.	8
— de contusions du tronc.	6
— de blessures pénétrantes du crâne	5
— de blessures et de fractures des membres inférieurs.	5
— de blessures perforantes de la poitrine.	4
— de blessures perforantes de l'abdomen.	4
— de fracture du crâne.	3
— de fracture des membres inférieurs.	3
— de blessures pénétrantes à la nuque.	2
— de blessures pénétrantes de l'abdomen	2
— de blessure perforante du crâne	1
— de blessure d'explosion de la nuque.	1
— de fracture d'un os de la face.	1
— de fracture d'un os de la face et des membres inférieurs	1
— de blessure perforante de la nuque.	1
— de blessure perforante de la poitrine et de l'abdomen	1
— de blessures pénétrantes de la poitrine et de l'abdomen	1
— de blessure pénétrante de la poitrine	1
— de fracture du bassin et du fémur	1
— de fracture du bassin.	1
— de blessure perforante de la région de la fesse.	1
— de blessure perforante des reins	1
— de fracture des côtes et des membres.	1
— de fracture des membres inférieurs et supérieurs.	1
— de blessures perforantes des membres inférieurs.	1
Total.	109

1. Die kriegsmaritimen Ereignisse in Ostasien bis einschlieszlich der Einnahme von Port-Arthur. Mittheilungen aus dem *Gebiete des Seewesens*, 1895. Pola.

Les tués se répartissent sur les vaisseaux suivants :

Croiseur *Matsushima*,	équipage de	382	hommes,	54	tués.
Cuirassé *Hiyei*,	—	508	—	20	—
Croiseur *Itsukushima*,	—	382	—	14	—
Canonnière *Akagi*,	—	113	—	9	—
Croiseur *Akitsushima*,	—	360	—	4	—
Croiseur *Fusoo*,	—	386	—	4	—
Croiseur *Yoshino*,	—	360	—	1	—
Croiseur *Hashidate*,	—	382	—	1	—
Mail steamer *Saikyo*,	—	100	—	0	—
Croiseur *Takachiho*,	—	365	—	1	—
Croiseur *Naniwa*,	—	365	—	0	—
Cuirassé *Chiyoda*.	—	350	—	1	—
		Total.		109	tués.

Ce fut donc le vaisseau-amiral *Matsushima* qui subit les plus grandes pertes, dues à l'explosion des projectiles ennemis, au début du combat.

Un projectile atteignit le mât de l'*Akagi* au moment où le commandant observait de la hune les mouvements des torpilleurs. Il périt avec deux de ses matelots.

Un autre projectile fit explosion dans le carré des officiers de l'*Hiyei*. Un médecin, un secrétaire et de nombreux blessés qu'on y soignait furent tués.

Le rapport précédent ne comprend pas les 141 blessés de la bataille de Yalu.

Les données relatives à ce sujet peuvent être prises dans la nomenclature des blessures pendant le mois de septembre.

Donc, sans compter les 109 blessés qui furent tués sur place pendant le combat, voici les blessures qui furent traitées pendant ce mois :

Brûlures	24
Fracture du crâne	1
Plaies contuses au crâne.	15
Excoriations.	1
Plaie contuse de la face	5
Fracture d'un os de la face.	3
Excoriation de la face.	2
Contusion de l'oreille externe.	2
Corps étranger de l'orbite	1
Excoriation de la nuque.	1
Plaie contuse de la poitrine	2
Contusions	2

Contusion du dos	2
Blessures du dos	1
Blessure pénétrante du dos	1
Excoriation de l'épaule	1
Contusion du bassin (pelvis)	5
Blessure de l'anus	1
Fracture de l'ischion	1
Contusions des membres supérieurs	1
Fracture des membres inférieurs	2
Dislocation des membres inférieurs	3
Excoriation des membres inférieurs	5
Plaies contuses des membres inférieurs	18
Contusion des membres inférieurs	8
Blessures pénétrantes des membres inférieurs	2
Blessures pénétrantes des membres supérieurs	3
Blessures perforantes des membres supérieurs	3
Fracture des membres supérieurs	7
Excoriation des membres supérieurs	3
Dislocation des membres supérieurs	1
Plaie contuse	54

CONCLUSION.

On ne peut conclure de ces rapports au pourcentage probable des tués et des blessés dans les batailles navales modernes, mais on en tire les déductions suivantes :

1° Dans les batailles futures, les blessures seront en général de nature très grave ;

2° la proportion des tués par rapport aux blessés sera très grande (dans le cas actuel elle a été de 45 pour 100) ;

3° La mort, qu'elle soit immédiate ou non, sera déterminée par des blessures très violentes.

RAPPORT SUR LA PESTE AUX INDES

Par le Docteur YERSIN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Monsieur le Gouverneur général,

J'ai l'honneur de vous rendre compte de mon voyage aux Indes entrepris dans le but de vérifier les résultats obtenus. l'année dernière, en Chine, sur la valeur du sérum antipesteux.

Le sérum employé en 1896 à Canton et Amoy, où il a donné

des résultats si encourageants, avait été préparé au moyen d'injections intra-veineuses de cultures vivantes du bacille de la peste, à des chevaux. Ce procédé d'immunisation donne, en peu de temps, un sérum actif, mais il a le désavantage d'être dangereux pour les chevaux : malgré toutes les précautions, on perd 50 pour 100 des chevaux ainsi traités.

Nous avons alors essayé d'injecter des bacilles morts au lieu de microbes vivants, et de faire les injections sous-cutanées. C'est le sérum ainsi obtenu que j'ai essayé dans l'Inde.

La peste a probablement commencé à Bombay, en juin 1896, bien qu'elle n'ait été officiellement reconnue qu'au mois de septembre. On suppose qu'elle a été importée de Chine par la voie maritime. Il est à noter que les premiers cas se sont déclarés dans le quartier qui avoisine les docks et les magasins de blés. Pendant plusieurs mois, l'épidémie est restée localisée dans ce quartier, puis s'est peu à peu propagée dans toute la ville et dans la campagne. L'énorme émigration de population causée par la crainte de la maladie a répandu la peste dans toute la présidence de Bombay, de Kurrachi à Poona.

Dans l'Inde, comme en Chine, la peste a toujours été accompagnée d'une grande mortalité chez les petits rongeurs, rats et souris.

A Bombay, l'épidémie a débuté en juin (?) 1896; elle a eu son maximum en janvier 1897 et s'est terminée en juillet 1897. Elle a donc duré près d'une année entière. Dans les autres localités, où l'épidémie a apparu plus tardivement, elle semble vouloir s'éteindre à la même époque qu'à Bombay, comme si, à cette période de l'année, les conditions météorologiques, dans l'Inde, n'étaient plus favorables au maintien de l'épidémie (saison des pluies).

La mortalité totale par la peste, à Bombay, peut être évaluée à 20 000 décès. Dans toute la présidence, Bombay compris, la peste a fait, pendant la durée de l'épidémie, près de 50 000 victimes

La mortalité moyenne, chez les individus atteints de la peste, a été de 85 pour 100 chez les indigènes, de 50 pour 100 seulement chez les Européens. Dans l'Inde, comme en Chine, très peu d'Européens ont contracté la peste.

Je suis arrivé à Bombay le 5 mars. A ce moment, la municipalité était chargée des mesures à prendre pour arrêter la peste.

Quelques jours plus tard, le gouverneur de Bombay forma un comité de la peste, auquel il attribua les pouvoirs les plus étendus pour combattre et enrayer le fléau.

Ce comité, dirigé par le général Gatacre et formé de membres de la municipalité, de médecins et d'ingénieurs, a pris comme mesures principales : l'isolement obligatoire des malades dans des hôpitaux spéciaux; la désinfection des maisons où avaient eu lieu des cas de peste, l'assainissement général de la ville.

Pour arriver à ce résultat, on a établi, pour recevoir les malades, des constructions légères dans tous les quartiers de la ville, car Bombay occupe une surface immense, et il était difficile, sinon impossible, de placer les hôpitaux en dehors de la ville, dans un lieu isolé.

Le plus difficile a été de forcer les indigènes à déclarer les cas de peste et à faire transporter les malades à l'hôpital. Malgré toute l'énergie et la ténacité employées, cette condition n'a jamais pu être entièrement remplie; les hôpitaux n'ont reçu qu'une petite fraction des cas de peste, et en général des malades avancés qui étaient ou moribonds ou convalescents.

Pour désinfecter des maisons où avaient eu lieu des cas de peste, on a employé principalement la chaux et on a envoyé partout des équipes d'ouvriers avec la mission de blanchir complètement à la chaux l'intérieur et l'extérieur des maisons infectées. De plus, on découvrait pendant quelques semaines les toits en enlevant les tuiles, afin de permettre à l'air et à la lumière de pénétrer dans les maisons.

Comme mesures d'assainissement général de la ville, le comité de la peste a fait visiter, maison par maison, tous les quartiers de Bombay par des commissions spéciales, et a fait évacuer, démolir et brûler les maisons qui lui ont paru trop insalubres.

Telles sont, en résumé, les mesures principales prises par les Anglais pour combattre la peste.

Je n'avais avec moi, en arrivant à Bombay, qu'une provision de sérum très limitée, à peine de quoi traiter une cinquantaine de malades. J'ai donc eu à me préoccuper d'employer utilement cette petite quantité de sérum. J'avais observé, l'année dernière, en Chine, que plus la maladie est ancienne, plus la quantité de sérum, nécessaire pour la guérir, doit être considérable; s'il faut, par exemple, 30 centimètres cubes de sérum

pour guérir un malade pris au 1er jour, il faudra une dose 4 à 5 fois plus forte, soit environ 150 centimètres cubes pour traiter avec succès un malade au 2e jour.

La mort, dans la peste, arrive le plus souvent les 3e et 4e jour. A ce moment-là, aucune intervention ne réussirait à sauver le malade qui est trop profondément intoxiqué. Lorsqu'un cas de peste est arrivé aux 5e et 6e jour, on peut, en général, le considérer comme convalescent.

Ceci explique pourquoi, ma provision de sérum étant très limitée, j'ai été obligé de choisir mes cas. Autant que possible, je n'ai essayé le traitement que sur des malades aux premiers jours de la maladie : il est inutile d'injecter du sérum à des malades plus avancés, car ils sont ou moribonds ou convalescents.

C'est, malheureusement, ces derniers cas que l'on rencontre presque exclusivement dans les hôpitaux où les malades sont toujours envoyés le plus tard possible; la statistique des cas traités dans les hôpitaux sera donc très différente de celle des malades traités dans leurs familles, car là on m'appelait, en général, dès le début de la maladie.

Voici la statistique de 50 cas de peste traités par le sérum préparé à Nhatrang.

17 cas pris au 1er jour. . . .	guéris 15 morts 2	mortalité 12 pour 100.
17 cas pris au 2e jour. . . .	guéris 11 morts 6	mortalité 35 pour 100.
12 cas pris au 3e jour. . . .	guéris 6 morts 6	mortalité 50 pour 100.
3 cas pris au 4e jour. . . .	guéri 1 morts 2	mortalité 66 pour 100.
1 cas pris au 5e jour. . . .	guéri 0 mort 1	»
Total : 50 cas traités.	guéris 33 morts 17	mortalité 34 pour 100.

Cette statistique confirme l'efficacité du sérum et démontre nettement la nécessité de l'employer dès le début de la maladie.

Je n'entrerai pas ici dans l'histoire détaillée des divers cas de peste traités. Ces observations médicales feront l'objet d'une note spéciale qui sera publiée ultérieurement par les *Annales de l'Institut Pasteur*.

Je restai pendant quelque temps sans sérum; l'Institut Pasteur de Nhatrang, bouleversé par la mort de mon regretté collaborateur Pesas, ne pouvait pas m'en envoyer et M. Roux, à Paris, n'était pas encore prêt. Ce n'est que vers la fin d'avril que je pus reprendre les expériences avec le nouveau sérum de Paris. Son activité était moindre que celle du sérum de Nhatrang, les chevaux n'étant pas encore suffisamment immunisés, il m'a donc fallu injecter de plus fortes doses pour obtenir les mêmes résultats.

Mais la peste diminuait de plus en plus à Bombay, tandis que dans l'île de Cutch, un nouveau foyer s'était formé à Mandvi, petite ville de 20 000 habitants, où plus de 100 personnes mouraient journellement de la peste.

Je me rendis donc à Mandvi, le 5 mai, et là, outre un certain nombre de malades traités, je pus faire des essais de vaccination préventive par le sérum. Celui-ci, en effet, prévient la peste aussi bien qu'il la guérit. Une injection d'une petite dose de sérum préserve de la peste pour une durée de 10 à 15 jours. Le temps écoulé, une nouvelle injection renouvelle l'immunité pour le même temps.

J'ai injecté préventivement à Mandvi plus de 600 personnes. Deux seulement ont contracté la peste plus de 15 jours après l'injection, donc à un moment où le sérum n'avait déjà plus d'action.

M. Simond, médecin des colonies, m'a remplacé à Mandvi, où il est arrivé muni d'une ample provision de sérum provenant de l'Institut Pasteur de Paris. Il continue aujourd'hui les expériences commencées et je ne doute pas que les résultats qu'il obtiendra ne soient conformes aux miens.

Les journaux anglais ont fait beaucoup de bruit au sujet d'une vaccination contre la peste qu'aurait découverte M. Haffkine.

M. Haffkine injecte, pour prévenir de la peste, des cultures du bacille stérilisées par la chaleur. Le procédé n'est pas nouveau : nous l'avons publié avec MM. Calmette et Borrel dans les *Annales de l'Institut Pasteur* en 1895, et si je ne l'ai pas essayé sur l'homme, c'est que les expériences que nous avions faites sur les animaux ne m'autorisaient pas à le faire.

Les inoculations préventives que M. Haffkine a pu entreprendre en grand sur l'homme, à Bombay, montrent que la

vaccination par les cultures chauffées peut être dangereuse et que l'immunisation ainsi acquise ne dure pas longtemps.

Quelles seraient les précautions à prendre si la peste, qui menace notre colonie depuis plusieurs années déjà, venait à y faire son apparition?

Admettons l'hypothèse que des cas de peste se manifestent dans une ville comme Haïphong : je crois qu'on arriverait à l'enrayer rapidement si, dès le début de l'épidémie, on voulait prendre strictement les mesures suivantes :

1° Organiser des visites domiciliaires journalières pour découvrir les nouveaux cas de peste;

2° Dès qu'un cas de peste sera signalé dans une maison, isoler le malade que l'on traitera par le sérum s'il est encore temps;

3° Inoculer préventivement par le sérum tous les habitants de la maison et les mettre, si possible, en observation pour 10 jours dans un campement isolé;

4° Désinfecter soigneusement la maison infectée, la blanchir à la chaux;

5° La période d'observation étant terminée pour les habitants de la maison contaminée, leur faire une nouvelle injection préventive de sérum avant de les autoriser à rentrer chez eux;

6° Pratiquer largement les injections préventives pour tous ceux qui voudront s'y soumettre.

Je crois que si on prenait très strictement ces quelques précautions, la peste ne pourrait pas se développer et que nous resterions à l'abri de cette terrible maladie.

Telles sont, Monsieur le gouverneur général, les quelques réflexions que m'a suggérées mon voyage aux Indes. Je dois ajouter que j'ai trouvé à Bombay, auprès de notre sympathique consul, M. Pilinsky, le concours le plus dévoué et l'hospitalité la plus charmante. Je lui en suis profondément reconnaissant.

A mon retour à Nhatrang, j'y ai trouvé un grand vide et un deuil bien douloureux pour moi. Pesas, mon collaborateur dévoué, qui était avec moi depuis une année, est mort pendant mon absence, presque subitement, d'un accès pernicieux. Sa mort est une grosse perte pour le laboratoire, auquel il s'était dévoué corps et âme.

M. Fraimbault a fait preuve, dans ces circonstances si difficiles et si pénibles, d'un courage que je tiens à vous signaler

tout spécialement. Il s'est trouvé, du jour au lendemain, à la tête d'une tâche qui me paraissait déjà lourde à supporter pour deux personnes. Je suis heureux de constater qu'il s'en est tiré à son honneur.

Pendant mon absence, une épidémie a éclaté parmi nos chevaux. M. Fraimbault a reconnu qu'il s'agissait du charbon bactéridien et a su prendre les mesures nécessaires pour enrayer l'épidémie.

Cette présence bien constatée du charbon en Indo-Chine est une chose importante. S'il y en a à Nhatrang, il doit y en avoir aussi ailleurs. J'ai écrit à Paris pour faire venir du vaccin charbonneux que nous tiendrons à la disposition de tous ceux qui auraient à redouter cette maladie pour leurs chevaux ou leurs bœufs.

L'Institut Pasteur de Paris prépare actuellement du sérum antipesteux; j'espère qu'il pourra bientôt en fournir de grandes quantités. Notre laboratoire de Nhatrang se trouvera donc un peu soulagé de sa lourde tâche. Dès que M. Carré, le nouveau vétérinaire que j'attends, sera arrivé, l'un de nous pourra toujours être mis à la disposition de la colonie pour aller étudier sur place telle maladie épidémique qui viendrait à se déclarer.

Notre but n'est, en effet, pas uniquement la préparation du sérum antipesteux. Le ministre des colonies, en créant l'Institut Pasteur de Nhatrang, avait aussi l'intention d'en faire un laboratoire d'études qui doit accueillir des travailleurs, et chercher à rendre en services utiles les sommes que la colonie a si généreusement consacrées à son installation et à son développement.

OBSERVATION D'UN CAS DE BILIEUSE HÉMATURIQUE AVEC ANGIOCHOLITE

OCCASIONNÉE PAR DES DISTOMES

Par le Docteur LE RAY

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Le tirailleur tonkinois Nguyen-Dinh-Bam entre à l'ambulance de Cao-bang le 18 février 1897, pour fièvre bilieuse hématurique.

Sujet amaigri, très anémié, conjonctives très pâles, affaisse-

ment profond, facies grippé. Urines hémoglobinuriques rouge foncé émises en petite quantité. Pas de fièvre, embarras gastrique léger, un vomissement alimentaire quelques heures après l'arrivée à l'ambulance. Pas de vomissements bilieux, pas d'ictère. En somme, le cas s'annonce comme devant être léger; l'émaciation et la prostration du sujet sont les seuls éléments qui assombrissent le pronostic.

Prescription. — Régime lacté, thé, 2 pilules d'opium. Le 19 février, les urines de la nuit contiennent encore une assez grande quantité de sang. La température est toujours normale. Vers midi, le malade est pris d'un accès de fièvre. A deux heures, la température axillaire s'élève à 39 degrés. Cet accès est d'ailleurs de courte durée; à neuf heures, le thermomètre ne marque plus que 37°,4.

Même prescription que la veille.

Le 20 février, les urines ont pris une teinte différente, la coloration brun foncé tire un peu sur le vert olive; cependant les réactifs ne décèlent pas les pigments biliaires : lorsqu'on laisse tomber l'urine avec précaution à la surface d'une couche d'acide azotique, on ne voit pas d'anneaux colorés, mais le liquide urinaire est envahi par un nuage gris très opaque qui indique sans doute la présence d'une très grande quantité d'albumine. La chaleur seule amène la formation d'un coagulum semblable.

Pendant la nuit, le malade a vomi un peu de bile. Une selle moulée normale.

L'état général est de plus en plus mauvais; le teint est terreux. Langue très chargée, température 37°,8.

Prescription. — Régime lacté, limonade citrique, huile de ricin, 40 grammes. Eau chloroformée, 200 grammes.

A deux heures, la température remonte comme la veille, à 39°,4; à la suite de 2 injections de 50 centigrammes de chlorhydrate de quinine, elle redescend à 36°,8 et le malade passe une assez bonne nuit.

Le 21 février, il n'y a plus d'hématurie, mais les urines sont troubles et contiennent un dépôt gris rosé très abondant; leur quantité est à peine diminuée, l'émission atteint à peu près 1 litre dans les 24 heures.

Température de la journée : 38 degrés à sept heures du matin, 39°,4 à deux heures, 38°,9 à neuf heures du soir.

Prescription. — Régime lacté, eau chloroformée, sulfate de quinine, 2 grammes par la voie buccale.

Le 22, la température est abaissée à 37°,3; l'accès de fièvre quotidien est retardé; la température, à deux heures, est de 37°,6; en revanche, l'accès revient plus violent dans la soirée; à neuf heures, le thermomètre marque 40°,3.

Prescription. — Huile de ricin, 30 grammes. Eau chloroformée. Sulfate de quinine, 2 grammes, 2 pilules d'opium.

Le 23, il ne paraît s'être produit aucun changement important : le malade a eu quelques vomissements glaireux pendant la nuit. Les urines sont claires, mais le dépôt est toujours très abondant et de même nature que la veille.

La température, de 38°,5 à sept heures du matin, descend à 37°,7 à deux heures.

A quatre heures, le malade est très oppressé; il éprouve de l'angoisse, regarde autour de lui avec anxiété en parlant de sa mort prochaine. La respiration est courte, haletante, le pouls petit, rapide. Je lui fais séance tenante 2 injections de 25 centigrammes de caféine et je laisse auprès de lui un infirmier chargé de le surveiller pendant que je vais me préparer à lui faire une injection de sérum artificiel.

Dix minutes après, l'infirmier vient m'annoncer qu'il a succombé brusquement. La mort a été presque instantanée : quelques instants auparavant, il cherchait à se lever et demandait à manger.

AUTOPSIE.

Comme dans tous les cas de ce genre, l'autopsie n'a révélé aucune lésion très importante des organes.

Poumons. — Sains.

Cœur. — Un peu de liquide citrin dans la cavité péricardique.

Induration des valvules sigmoïdes de l'aorte à leur circonférence d'insertion. Pas d'autres lésions de l'endocarde. Myocarde d'apparence normale.

Foie. — Volumineux, jaune, ramolli, il rappelle un peu le foie cardiaque. Le lobe droit est beaucoup moins altéré que le lobe gauche. Celui-ci présente une mollesse suffisante pour que les doigts s'y enfoncent avec une grande facilité comme dans la pulpe splénique.

Les canaux biliaires renferment une assez grande quantité de douves dont la longueur atteint 2 centimètres et la largeur 4 millimètres.

Il n'y en a presque pas dans le lobe gauche. Elles sont d'autant plus nombreuses, d'autant plus serrées les unes contre les autres qu'on se rapproche davantage du canal hépatique.

On n'en trouve pas dans la vésicule biliaire ; celle-ci contient un liquide visqueux, glaireux, filant, couleur jus de pruneaux ; la bile, rare, semble mélangée à une grande quantité de mucus.

Rate. — Volumineuse, elle ne présente pas la teinte noire caractéristique du paludisme ; sa couleur est plutôt rouge, rappelant celle des muscles ; sa consistance est normale, ce n'est donc ni une rate mélanique, ni une rate ayant subi l'hypertrophie dure, fibreuse, si commune chez les Annamites. Le fait est important à noter.

Reins. — Le rein droit est plus volumineux que le rein gauche. Sur les différentes coupes pratiquées sur l'un et l'autre, on ne constate pas d'altérations macroscopiques ; les deux tissus sont normalement répartis.

Il existe pourtant des lésions cellulaires, inflammation ou dégénérescence, car le parenchyme est très adhérent à la capsule. Lorsqu'on tente la décortication, la capsule entraîne avec elle de grands lambeaux du tissu rénal qui se déchire avec une extrême facilité.

Pas d'altérations macroscopiques des autres organes.

Cette observation est intéressante à plusieurs points de vue.

Remarquons d'abord l'évolution de la maladie. En se reportant aux températures observées, on constate que les grandes oscillations ne sont pas celles d'une phlegmasie ordinaire ; elles ont un type intermittent bien net ; entre chaque accès la température ne descend pas toujours à la normale, mais peu s'en faut ; une fois, le thermomètre marque moins de 37 degrés. Il ne s'agit donc pas d'une inflammation portant sur un organe déterminé et suivant un type défini ; il s'agit bien d'une série d'accès de fièvre successifs entre lesquels on est en droit d'espérer que la chute de la température sera définitive. C'est ce qui se produit, en effet, dans la pratique.

Le grand accès du début est souvent unique ; d'autres fois, il est suivi d'un ou de plusieurs autres.

L'attention doit toujours être tenue en éveil; nous n'avons aucune donnée qui nous permette de porter un pronostic. Sous ce rapport, la bilieuse hématurique se rapproche du type palustre, les variétés sont infinies.

A l'autopsie, nous trouvons aussi des lésions à peu près semblables à celles que provoque le paludisme : congestion du foie, de la rate, des reins; état visqueux du sang, dont la couleur est très sombre; mais nous ne retrouvons pas au même degré le ramollissement de la rate si caractéristique du paludisme et qui ne manque jamais, même dans les cas où la mort est survenue dans l'espace de quelques jours ou de quelques heures, à la suite d'un accès pernicieux. Autre différence essentielle : dans le cas qui nous occupe, la rate ne renfermait pas de pigment mélanique appréciable à l'œil.

Ces faits pourront peut-être contribuer à établir au point de vue de l'anatomie pathologique, les caractères différentiels et les caractères communs de la bilieuse hématurique et du paludisme. Dans l'une et l'autre affection, c'est le même élément, le globule sanguin, qui semble primitivement atteint; mais dans la bilieuse hématurique, la lésion est d'emblée plus grave, plus profonde; il y a fonte, liquéfaction d'un grand nombre de globules, sans que la rate ait le temps ou le pouvoir d'intervenir.

La fièvre coïncide avec le moment précis où les globules subissent cette altération; aussitôt après l'accès et même déjà pendant l'accès, on voit apparaître dans les urines soit l'hémoglobine dissoute, soit l'ensemble des déchets de toutes sortes qui ont réussi à traverser le filtre rénal.

ACTION DE LA QUININE.

L'efficacité de la quinine n'est pas plus absolue dans la bilieuse hématurique que dans le paludisme; mais l'action du médicament est réelle surtout lorsqu'il est administré par la voie hypodermique. Notre malade a reçu, le 20 février, 2 injections hypodermiques de quinine; quelques heures après, la température tombait à 36°,8. La quinine administrée le lendemain par la voie buccale, à la dose de 2 grammes, a dû retarder l'heure de l'accès suivant, qui ne s'est produit qu'à neuf heures du soir au lieu de débuter vers midi, comme les

jours précédents. N'est-ce pas ainsi que nous voyons l'action de la quinine se manifester dans le paludisme? Lors même que nous avons à traiter des accès périodiques réguliers, la quinine administrée en temps voulu n'empèche pas l'accès d'éclater. Seulement, après un traitement bien conduit et longtemps prolongé, l'intensité des accès diminue peu à peu, puis l'intervalle qui les sépare augmente progressivement et ils finissent par disparaître.

Dans la bilieuse hématurique, nous n'avons pas à compter sur un traitement prolongé, puisque les accès provoquent dans l'organisme des désordres tels que, s'ils se reproduisent plusieurs fois de suite, ils entraînent fatalement la mort.

La conclusion pratique à tirer de cette étude, au point de vue du traitement de la bilieuse hématurique, serait peut-être celle-ci : la quinine administrée par la bouche n'a pas le temps d'agir; il vaut mieux se réserver pour intervenir énergiquement dès que la température tend à remonter et à l'action intensive de l'élément pathogène, opposer une dose massive du médicament administré par la voie hypodermique.

Telle est la méthode qui nous semble la plus rationnelle jusqu'au jour où les recherches microscopiques nous auront révélé l'élément pathogène et nous auront appris à surveiller son développement.

L'autopsie du tirailleur Nguyen-Dinh-Bam est encore intéressante à un autre point de vue, en raison de l'altération des canaux biliaires et des parasites qui peuplent ces conduits.

L'inflammation des canaux biliaires est une affection très fréquente chez les Annamites; on voit souvent un homme jeune tomber peu à peu dans le marasme, sans que la maladie dont il est atteint, se dévoile par aucun symptôme physique appréciable.

Des accès de fièvre surviennent de temps en temps, assez rarement, parfois ils font défaut; puis, un jour, le malade est pris d'une diarrhée fétide que rien ne peut arrêter; l'amaigrissement fait des progrès foudroyants et la mort arrive dans l'espace de quelques jours sans qu'on ait pu formuler un diagnostic.

A l'autopsie, on ne trouve qu'une seule lésion organique : le foie est un peu gros et ramolli; parfois il existe un peu de retentissement du côté du cœur, péricardite ou endocardite.

Si on incise la vésicule biliaire, on voit qu'elle est obstruée par une masse homogène qui présente l'aspect et la consistance de l'extrait d'opium.

Cette pâte noire possède un pouvoir colorant extrêmement intense ; elle laisse sur les doigts des taches d'un jaune vert qui ne disparaissent qu'au bout de plusieurs jours. Ce n'est plus de la bile, c'est de l'extrait de bile.

Chez un sujet, le processus inflammatoire des voies biliaires se traduisait par une hématocèle ; la vésicule était remplie de sang et il fut impossible de découvrir l'origine de l'hémorrhagie.

L'épanchement sanguin ne se propageait pas dans les canaux biliaires, la muqueuse de la vésicule ne présentait à sa surface aucune trace d'érosion, mais elle avait pris une teinte blanche uniforme et la paroi était très épaissie. L'autopsie ne révèle aucune autre lésion ayant pu déterminer la mort.

Chez des malades ayant succombé à des affections intercurrentes, nous avons rencontré des traces d'angiocholite à une période moins avancée ; le liquide contenu dans la vésicule biliaire était alors une substance visqueuse, brune, telle que la décrivent les auteurs qui traitent de l'angiocholite.

Dans certains cas, l'affection semble simplement déterminée par une irritation de la paroi interne des canaux biliaires où les glandes à sécrétion muqueuse déversent leur produit altéré qui se mélange à la bile. Ces cas, s'ils existent en réalité, sont de beaucoup les plus rares ; l'affection s'accompagne presque toujours d'un engorgement et d'un ramollissement du foie. On constate en outre une diminution très notable de la sécrétion biliaire. Le fait s'explique aisément par la propagation à peu près inévitable du processus inflammatoire aux capillaires biliaires et de ceux-ci aux petits canaux biliaires interlobulaires, dont les cellules épithéliales sont en continuité avec les cellules du foie. Enfin, il n'est pas démontré que dans certains cas, l'inflammation ne suive pas une marche inverse, débutant par les cellules hépatiques pour se propager aux canaux biliaires.

L'angiocholite est une maladie encore bien peu connue et qui, en raison de sa fréquence en Indo-Chine, offre un vaste champ d'études.

Cette maladie, dont la pathogénie nous échappe dans le plus grand nombre de cas, est souvent déterminée par la présence

de distomes dans les voies biliaires. Pendant les derniers mois de l'année 1896, nous avons trouvé des douves chez 3 sujets annamites décédés dans notre service.

Chez les deux premiers malades, la terminaison fatale semblait, en partie du moins, attribuable aux lésions occasionnées par le parasite.

Voici d'ailleurs le détail de ces deux observations telles que nous les avons recueillies :

Observation I. — *Cirrhose biliaire occasionnée par des trématodes.*

Le tirailleur Nguyen-Van-Trong est évacué de Yen-bay le 16 septembre 1896 avec la note suivante : « Dysenterie, fièvre palustre tous les cinq ou six jours. Très anémié. »

A son arrivée à Son-tay, il n'a plus de dysenterie, mais on est frappé par l'augmentation de volume du foie. Celui-ci déborde largement les fausses côtes et remonte au-dessus du mamelon. Pas d'ictère. Œdème généralisé atteignant la face, le tronc et les membres. Ascite : ventre très ballonné contrastant avec la maigreur extrême du sujet.

Pas d'albumine dans les urines. Le sédiment uratique est au contraire très abondant; traitée par une goutte d'acide azotique, l'urine filtrée se précipite en masse et le précipité se redissout par la chaleur.

Bien que les symptômes soient un peu en contradiction avec le type clinique de la maladie de Hanot, le diagnostic de cirrhose hypertrophique du foie paraît s'imposer.

Une ponction faite à l'abdomen le 25 septembre permet de retirer 3 lit. 100 de liquide. Ce fait mérite d'attirer l'attention; il semble prouver que dans la cirrhose hypertrophique, il peut exceptionnellement exister de l'ascite et l'ictère peut faire défaut.

Le périmètre abdominal tombé à 74 centimètres, remonte le 1er octobre à 79 centimètres, puis redescend peu à peu jusqu'à 73 centimètres le 6 octobre et à 69 centimètres le 13 octobre. En même temps, le volume du foie subit une régression manifeste.

Au cœur, on ne constate qu'un souffle d'anémie dans le deuxième espace intercostal gauche. Et cependant, l'état général devient de jour en jour plus inquiétant. Le malade maigrit encore et dépérit à vue d'œil. Le 13 octobre, il est pris

d'une sorte de débâcle diarrhéique. Selles nombreuses, fétides, copieuses, involontaires. Matières liquides noires mélangées de sang.

Rien ne peut arrêter cette diarrhée, et le malade succombe le 18 octobre.

A l'autopsie, on trouve d'abord un épanchement de sérosité dans toutes les séreuses.

Il y en a une quantité moyenne, 1 litre et 1 litre et demi dans le péritoine, une quantité relativement faible dans le péricarde et dans les plèvres.

Les deux feuillets de la plèvre droite sont unis par quelques adhérences. Les poumons sont sains.

Au cœur, il n'existe ni dilatation, ni hypertrophie apparentes. Les valvules sont saines; l'épaisseur et la consistance du myocarde semblent normales; la couleur de la fibre musculaire est un peu pâle, violacée, mais il ne paraît y avoir aucune dégénérescence, aucune infiltration.

Les reins ne présentent aucune altération macroscopique.

La rate a son volume normal, sa consistance habituelle.

L'hypertrophie du foie n'est pas considérable, la forme de l'organe n'est pas altérée; son bord inférieur reste tranchant; sa coloration générale est gris fer, un peu olivâtre; on remarque sur toute sa surface des taches et des arborisations d'un blanc nacré, semblables à du tissu de cicatrice.

A la coupe, le tissu du foie est assez résistant, vert olive. Par tous les canaux biliaires on voit s'échapper des masses gélatineuses; il en sort en abondance de tous côtés, à chaque pression.

Après avoir lavé et dissocié cette masse gélatineuse, on voit qu'elle se compose d'une infinité de petits corps mous, de 1 centimètre de longueur sur 2 à 3 millimètres de largeur, avec une extrémité renflée, colorée par du pigment noir et une extrémité amincie, diaphane. Cette forme ne présente, d'ailleurs, rien de bien défini; elle varie suivant les conditions du milieu, la disposition des objets voisins; parfois plus effilés, ils sont ailleurs roulés en boules.

Il est facile de voir que tous ces corps ont une vitalité propre; quelques-uns présentent encore des mouvements, à la vérité, très réduits. Nous avons donc affaire à des vers plats, non annelés, qui sont probablement des distomes.

Ces parasites sont innombrables, il y en a des milliers; ils remplissent et distendent tous les canaux biliaires.

La vésicule biliaire est épaissie et renferme beaucoup de bile jaune citrin au milieu de laquelle flottent quelques distomes isolés.

Dans l'intestin, on en retrouve aussi quelques-uns, mais ils sont rares.

Signalons en terminant, que quatre doses de calomel administrées dans un espace de neuf jours, n'ont exercé aucune influence sur la vitalité des helminthes.

Observation II. — *Douves du foie et athérome.*

Le tirailleur tonkinois Tran-Van-Haï, évacué de Tuyen-quang, entre à l'ambulance de Son-tay le 13 novembre.

Son billet porte la note suivante :

« Cachexie palustre; œdème généralisé; rate hypertrophiée. Très fatigué, se nourrit très peu. »

A son arrivée à Son-tay, il présente, en effet, de l'œdème et de l'anasarque; les urines contiennent de l'albumine en petite quantité. Un souffle systolique complète l'ensemble des principaux symptômes du mal de Bright. Cependant, il n'existe pas d'hypertrophie du cœur, pas de dilatation des cavités cardiaques et pas d'épanchement dans les séreuses.

L'état général est très mauvais, beaucoup plus mauvais que ne le comporte un mal de Bright à cette première période de l'affection.

Le malade semble éprouver du dégoût pour les aliments, et, résigné à tout, passe ses journées entières dans le silence et l'immobilité.

Cet état de marasme nous fait penser à une complication du côté du foie. Nous l'avons, en effet, observé dans tous les cas où l'autopsie nous a révélé l'existence de cette variété d'hépatite avec congestion du foie que nous avons déjà rencontrée ici à diverses reprises, sorte de dégénérescence qui se caractérise par le ramollissement du parenchyme, par son aspect verdâtre et par le changement de consistance et d'aspect de la bile sécrétée.

Le 17 novembre, le malade est pris d'une diarrhée incoercible. Celle-ci s'accentue les jours suivants; les selles ne tardent pas à prendre l'aspect dysentérique, lavures de chair mélangées de sang.

Avant même qu'un traitement sérieux puisse être institué, le malade tombe dans une prostration extrême, la déglutition devient impossible, et il succombe le 28 novembre.

L'autopsie va nous expliquer les difficultés du diagnostic en nous montrant des lésions fort étendues réparties dans presque tous les organes et au lieu d'hépatite une altération des voies biliaires engorgées par un nombre infini de distomes.

Habitus extérieur. — Amaigrissement extrême. Œdème des membres inférieurs ne s'étendant pas plus haut que les chevilles.

Cavité thoracique. — 1° *Poumons.* — Congestion hypostatique, engouement aux deux sommets, tendance à l'hépatisation vers les bases, surtout à droite. Sur les coupes, on voit sourdre en abondance un liquide spumeux, gris au sommet, rouge livide à la base.

Pleurésie adhésive à la partie inférieure et postérieure du poumon droit.

Presque toutes les artères des poumons sont athéromateuses; elles donnent au toucher une sensation tellement dure qu'on les prend au premier abord pour de vieux tubercules crétacés.

2° *Cœur.* — Le cœur est de dimensions normales, sans adhérences au péricarde dont la surface est saine.

Le myocarde a son épaisseur ordinaire et ne semble pas altéré.

Pas de dilatation des cavités.

Les oreillettes contiennent des caillots cruoriques et des caillots fibrineux plus volumineux à gauche qu'à droite.

Pas de lésions apparentes de l'endocarde du côté droit.

La valvule mitrale offre à sa face supérieure et au niveau de son bord libre des végétations blanches, molles, dont une, du volume d'une lentille, semble prête à se détacher.

Les valvules sigmoïdes de l'aorte présentent le long de leur circonférence des indurations très épaisses.

Il n'y a pas de plaques d'athérome à la naissance de l'aorte; mais, au niveau de la crosse, cette artère prend tout à coup une dureté presque cartilagineuse.

Cavité abdominale. — 1° *Foie.* — Le foie n'est pas augmenté de volume d'une façon très appréciable; il présente la coloration brune qui lui est propre, mais on remarque à sa surface de nombreuses traînées de tissu blanc nacré, semblable à du tissu

de cicatrice qui nous font aussitôt penser à des douves. Sur les coupes, nous trouvons en effet les canaux biliaires gorgés de ces parasites.

Ils sont plus abondants dans le lobe droit que dans le lobe gauche, plus pressés les uns contre les autres dans le voisinage de la vésicule biliaire.

Celle-ci est de dimensions normales, de couleur blanche; elle renferme une bile jaune dans laquelle flottent une vingtaine de douves.

2° *Rate*. — La rate est absolument normale comme poids, volume, coloration et consistance.

3° *Intestin*. — L'intestin grêle est sain, mais le gros intestin présente des lésions très avancées de dysenterie gangreneuse.

La paroi, saine sur certains points, est, au contraire, complètement ramollie sur plusieurs larges espaces.

La muqueuse ulcérée a une teinte intermédiaire entre le gris noir et le rouge livide; il n'y a pas d'ulcérations nettement limitées; ce sont des lambeaux entiers de muqueuse qui ont subi la fonte gangreneuse.

Les tuniques musculaire et celluleuse qui supportaient cette muqueuse ont une teinte gris noirâtre et s'effritent avec une extrême facilité. Elles exhalent une odeur insupportable.

A l'intérieur du gros intestin on trouve, au lieu de matières fécales, du sang mélangé de débris gangreneux. Au milieu de ce liquide, nous découvrons une dizaine de douves dont les dimensions sont remarquables : l'une d'elles a 12 ou 13 millimètres de longueur. Toutes présentent assez nettement l'aspect de la feuille de myrte. La tête est noire, le corps, aplati, est arrondi à son extrémité antérieure, lancéolé à son extrémité postérieure.

La surface est grise avec une bordure noire de 1 millimètre et demi de largeur.

4° *Reins*. — Le rein droit est gros, blanc; le rein gauche est petit, rouge, congestionné.

Il y a une différence de plus de 2 centimètres entre la longueur de l'un et de l'autre.

Sur la coupe du rein droit, on voit une surface pâle; sur celle du rein gauche, on distingue nettement les glomérules sous forme de petits points rouges.

Les deux organes présentent une lésion commune, l'athé-

rome; on sent, surtout vers la pointe des pyramides, que le tissu est fortement induré.

De cette autopsie, on peut tirer la conclusion suivante :

« La mort a été déterminée par une dysenterie gangreneuse qui a été la phase ultime d'une cachexie provoquée par deux causes : 1° un athérome artériel très étendu, mais non généralisé (la radiale n'était pas athéromateuse); 2° la présence de douves dans le foie. »

Il n'y a probablement aucune relation de cause à effet entre ces deux phénomènes. Nous nous bornons donc à en signaler la coïncidence.

Notre troisième observation de distomes ne présente rien de bien remarquable. Le malade avait succombé à une affection intercurrente assez banale et les douves rencontrées dans les canaux biliaires étaient beaucoup moins nombreuses. Leur forme, leurs dimensions étaient à peu près les mêmes que dans les deux observations précédentes.

Dans notre quatrième et dernière observation, les douves étaient relativement rares; leur nombre serait d'une appréciation difficile; pour en donner une idée approximative, nous dirons que sur presque toutes les coupes, il en sortait une ou deux de chacun des gros canaux biliaires. En revanche, ces douves étaient au moins deux fois plus volumineuses que celles que nous avions rencontrées dans le Delta. Elles étaient plus allongées, plus lancéolées.

Nous laissons à de plus compétents le soin de classer ces différentes variétés, de définir exactement le nom scientifique qui revient à chacune. Au point de vue clinique, elles ont une même importance, en ce sens qu'elles déterminent le même processus pathologique, obstruction et inflammation des voies biliaires, développement d'une angiocholite catarrhale chronique qui retentit jusque sur les plus fins canalicules et de là sur les cellules hépatiques, d'où hépatite généralisée avec toutes les complications ordinaires de cette affection : hydropisies, œdèmes, lésions organiques du cœur, asystolie ou cachexie terminale.

Le pronostic est donc très sombre si les douves sont abondantes dans les canaux biliaires; une fonction très importante, la production de la bile, est en partie supprimée; un organe essentiel est atteint. Dans notre première observation, l'évolu-

tion de la bilieuse hématurique a été sans doute influencée par la présence des parasites; le parenchyme hépatique altéré s'est trouvé impuissant soit à détruire les globules devenus impropres aux échanges nutritifs, soit à développer de nouveaux globules. L'état de congestion ou de sclérose du foie chez les sujets porteurs de distomes viendra ainsi aggraver le pronostic de toute maladie intercurrente.

Lorsque les douves sont rares et disséminées dans les voies biliaires, l'irritation mécanique est sans doute assez faible et la quantité de bile soustraite à l'organisme est minime. Il est probable qu'en Indo-Chine beaucoup d'individus doivent vivre très vieux en dépit de quelques distomes qui circulent dans leurs canaux biliaires. Le parasite, par lui-même, ne semble pas avoir plus d'action sur l'économie que les lombrics intestinaux; mais les conditions d'hygiène restant toujours aussi défectueuses, il y a beaucoup de chances pour que de nouveaux helminthes pénètrent chaque jour dans l'organisme, menaçant chaque jour un peu plus la vitalité du parenchyme hépatique.

Le diagnostic sera bien difficile à porter si l'attention n'est pas spécialement éveillée de ce côté.

Les symptômes du début seront ceux de l'angiocholite catarrhale, c'est-à-dire qu'ils se réduiront à très peu de chose; on pourra constater les accès plus ou moins irréguliers de la fièvre bilio-septique; plus tard, on verra se développer les signes d'une lésion hépatique, aboutissant soit à la dégénérescence, soit plutôt à la sclérose. Mais il est des cas où l'on assistera à l'évolution d'une cachexie progressive, sans que l'attention soit spécialement attirée vers une lésion organique quelconque. Il y a même, dans cette absence de symptômes extérieurs, une raison de songer à la possibilité d'une altération du foie.

Toutes les fois qu'un malade, sans aucune raison apparente, tombe dans un marasme profond, qu'il maigrit, qu'il devient triste, hypochondriaque, qu'il refuse toute nourriture, qu'il reste silencieux, morose, qu'il fuit la société de ses semblables, songeons à la possibilité d'une lésion hépatique. Et parmi les lésions hépatiques, il faut, chez les Annamites au moins, comprendre l'angiocholite occasionnée par les distomes.

Si la présence de douves est soupçonnée, il est possible de compléter le diagnostic par l'examen des selles. Nos observa-

tions prouvent, en effet, que quelques distomes viennent se perdre dans la cavité intestinale.

Nous ne connaissons, jusqu'à présent, aucun traitement efficace susceptible d'être opposé au développement de ces parasites.

Nous avons vu que le calomel, à hautes doses fréquemment répétées, ne semble exercer aucune influence. Peut-être y aurait-il lieu d'essayer les antiseptiques qui s'éliminent par la bile, tels que le salol et les préparations salicylées.

Le traitement prophylactique par excellence consisterait dans l'usage exclusif de l'eau bouillie et filtrée ; on éviterait ainsi l'introduction des cercaires dans le tube digestif.

Malheureusement, il s'écoulera encore bien des années avant que cette pratique soit entrée dans les mœurs des peuples asiatiques.

VARIÉTÉS

GUIDE MÉDICAL DE L'AFRIQUE ORIENTALE
(Aerztlicher Rathgeber für Ostafrica)
par le Dr Kohlstock, Berlin 1891.

Dans son guide médical, le Dr Kohlstock nous donne des indications intéressantes sur la manière dont il organise la pharmacie dans la colonie allemande de l'Afrique orientale.

Emballage des médicaments. — Les médicaments sont contenus dans 12 nécessaires ou coffres variant suivant l'effectif, la durée des colonnes expéditionnaires ou bien l'importance des postes militaires.

Ce sont des pochettes à pansement et à médicaments pour chaque homme, le sac d'ambulance, les boîtes de pharmacie pour cantine d'officier, les coffres pour les colonnes expéditionnaires ou les postes.

Chaque coffre représente une pharmacie complète avec ses médicaments les plus usuels. De cette manière, la perte d'un coffre n'entraîne pas celle d'un médicament dans sa totalité, pour une colonne en route ou une station éloignée.

Ce fait est signalé par Livingstone qui, dans son dernier voyage, fut profondément affecté, quand il apprit que la perte d'une caisse à médicaments le privait entièrement de sa quinine.

Les coffres à médicaments sont en tôle légère, zinguée ou laquée extérieurement. Leur poids ne dépasse pas la charge d'un porteur [1].

Quant aux récipients, ce sont des boîtes en fer-blanc, laquées avec fermeture à vis, ou bien des flacons bouchés à l'émeri.

1. Au Soudan, la cantine en tôle, en usage chez les Pères Blancs, a remplacé partout la cantine ordinaire, qui est plus lourde et préserve moins bien les effets de l'humidité et des insectes.

Dans ce cas, le bouchon est recouvert de vaseline ou d'un manchon métallique vissé au goulot. Une rondelle de liège ou de caoutchouc permet une fermeture hermétique tout en évitant de forcer le pas de vis. Les joints peuvent être obturés par une bande métallique soudée, facilement déroulable.

Les étiquettes sont doubles; elles portent de nombreuses indications et leur imperméabilité est assurée par une couche de laque.

Le fractionnement des médicaments en coffres complets et en boîtes très réduites nous paraît très pratique pour les pays chauds. Il serait également avantageux à bord.

C'est le seul moyen de transport facile et d'utilisation rationnelle des médicaments. En effet, l'emploi de boîtes en fer-blanc laquées diminue le nombre de vases en verre ou en grès, tous fragiles, lourds et encombrants. De plus, ces sortes de conserves pharmaceutiques sont à l'abri de l'humidité et des moisissures. En ouvrant une de ces conserves, on ne met en usage courant qu'une fraction rapidement épuisée du médicament. Le reste de l'approvisionnement se maintient intact.

Nous nous rappelons qu'en 1894, au Tonkin, la pharmacie de l'hôpital de Ti-cau disposait de flacons d'un kilogramme de peptone, de pepsine, etc. Ces substances, dès que le flacon était entamé, devenaient rapidement la proie des moisissures. Et alors qu'une petite quantité seulement du médicament avait servi, la pharmacie perdait son approvisionnement de six mois.

Le fractionnement des médicaments faciliterait le ravitaillement des postes et des colonnes expéditionnaires.

C'est un fait connu que le manque de récipients appropriés, amène trop souvent l'envoi de 100 centimètres cubes d'un liquide dans un flacon de 1 litre.

Cet inconvénient est évité par le règlement d'armement de la marine allemande qui, pour chaque quantité déterminée d'un produit, indique la contenance du récipient.

Le bouchage au liège est insuffisant aux colonies. Il peut être nuisible, ainsi que le docteur Rigaud l'a démontré pour la pelletiérine[1]. Au moins devrait-on remplacer la cire, dont les cancrelats sont si friands, par une simple capsule métallique en étain.

L'emploi de sacs de papier pour l'expédition des médicaments est, dans les pays chauds, une pratique inconcevable. Nous avons pu voir ainsi un paquet de pain azyme transformé en un bloc moisi, car l'humidité avait rapidement traversé la mince enveloppe de papier.

Les caisses en bois que l'on utilise au Tonkin pour l'envoi des médicaments dans les postes donnent souvent une protection illusoire.

En 1894, le poste de Hagiang reçut pour son infirmerie des produits pharmaceutiques et des effets de pansement en mauvais état. Les caisses en bois qui les contenaient avaient été mouillées pendant le transport. Or, par le même convoi arrivaient à Hagiang des vivres parfaitement conservés, car le fournisseur, se défiant de l'humidité des sampans et des averses de l'hivernage, avait eu soin de renfermer ses denrées dans des caisses en zinc soudées.

Il semble, cependant, que les médicaments destinés à un poste très éloigné

1. *Archives de médecine navale*, 1892.

et insalubre méritent un emballage aussi soigné que les légumes secs expédiés par un négociant.

Médicaments. — Les médicaments sont placés dans des paniers en treillis qui se superposent dans le coffre.

L'emploi de médicaments, sous forme de comprimés, permet de garnir les coffres de beaucoup de produits sous un petit volume; leur usage supprime les pesées, souvent difficiles en colonne.

L'inaltérabilité de ces comprimés a été constatée par le docteur Kohlstock pendant son séjour prolongé en Afrique. Ainsi les comprimés de thé, de calomel, d'antipyrine, de chlorhydrate de quinine, d'ipéca, etc., se sont parfaitement conservés.

Si l'usage de ces comprimés était adopté pour la pharmacie de bord ou aux colonies, il serait indispensable, pour les distinguer, de les timbrer sur les deux faces.

On pourrait encore leur donner des formes, des colorations différentes, les aromatiser à diverses essences.

La pharmacie coloniale allemande utilise aussi un certain nombre de médicaments sous forme de dragées, granules et pilules.

Les capsules sont également employées, mais la gélatine qui les forme, doit subir une préparation spéciale, pour éviter l'agglutination à une température élevée.

Les sulfates d'atropine et d'ésérine, dont les pesées sont toujours délicates, sont donnés sous forme de rondelles de gélatine. Chaque rondelle contient $\frac{1}{25}$ de milligramme de substance active.

Des tubes scellés à la lampe contiennent des solutions pour injection hypodermique.

La solution pour injection sous-cutanée de quinine se fait avec un comprimé de chlorhydrate double de quinine carbamidée (la tablette est de 25 centigrammes).

Voici, à titre de curiosité, la composition des trousses de pharmacie et de pansement de l'officier de l'armée coloniale allemande :

PHARMACIE.

Comprimés.

	Tablettes de	
Acide citrique composé.	50	centigrammes.
Tannin et opium	$\frac{0,04}{0.02}$	—
Sous-nitrate de bismuth et morphine . . .	$\frac{0,03}{0,006}$	—
Calomel.	50	—
Chlorhydrate de quinine	50	—
Pâte de kola	50	—
Phénacétine	50	—
Poudre de Dower.	50	—
Poudre d'ipéca	50	—
Salol.	50	—
Sulfonal.	1	gramme.

Ammoniaque, éther, élixir stomachique, poudre laxative effervescente, bicarbonate de soude, emplâtre vésicant, sinapisme.

TROUSSE DE PANSEMENT.

Comprimés.

	Tablettes de
Sublimé.	1 gramme.
Sous-acétate de plomb	2 gr. 50

Iodoforme, vaseline, lanoline, crayon de nitrate d'argent, ouate perchlorurée, ouate à pansement, gaze à pansement, bandes de gaze, diachylon, triangle d'Esmarch, toile imperméable, épingles de sûreté, aiguilles à suture (courbes), soie, pince à dissection, bistouri, ciseaux, thermomètre, tourniquet-garrot. Dr Onimus.

STATISTIQUE DE LA MARINE NÉERLANDAISE POUR 1894.

En 1894, les forces de la marine hollandaise étaient ainsi distribuées :

4 426 hommes sur les navires stationnés en Hollande.

656 marins dans les garnisons.

771 matelots embarqués sur des navires en mission à l'étranger.

205 hommes stationnés dans les Indes occidentales.

2 504 Européens embarqués sur des navires stationnés dans les Indes orientales.

1 141 indigènes embarqués sur ces mêmes navires.

1 929 malades dans les hôpitaux.

Les 4 426 hommes embarqués sur des navires stationnés en Hollande ont fourni 3 774 malades (833 pour 1 000 hommes d'effectif); il y a eu 13 décès (3,1 pour 1 000 hommes d'effectif).

Les 656 marins dans les garnisons ont donné 937 malades, soit 138 malades pour 1 000 hommes d'effectif, et 1 décès (1,4 pour 1 000).

Les 771 matelots embarqués sur les navires en mission donnent 1 217 malades (1 530 pour 1 000) et 2 décès (2,5 pour 1 000).

Les 205 hommes stationnés dans les Indes occidentales donnent 553 entrées (2 610 pour 1 000) et 2 décès (néphrite et endocardite), 9,7 pour 1 000.

Les 2 504 Européens des Indes orientales donnent 4 792 entrées (1 910 pour 1 000) et 19 décès (7,5 pour 1 000); 5 décès par affections palustres, 3 par dysenterie, 1 par béribéri.

Les 1 142 indigènes ont donné 1 842 entrées (1 610 pour 1 000) et 58 décès, soit 50 décès pour 1 000; sur ces 58 décès, 48 ont été causés par le béribéri.

Quant à la fréquence des maladies, il est impossible d'avoir à cet égard le moindre renseignement avec la disposition de la statistique de la marine néerlandaise en maladies épidémiques, endémiques, sporadiques, chirurgicales, etc.

STATISTIQUE DE L'ARMÉE DES INDES NÉERLANDAISES POUR 1895.

En 1895, l'effectif de l'armée des Indes néerlandaises était de :

17 216 Européens.

21 284 Asiatiques.

68 Africains.

Au 31 décembre 1894, 2 654 Européens, 1 656 Asiatiques et 5 Africains restaient en traitement dans les infirmeries ou les hôpitaux.

Pendant l'année 1895, les Européens ont fourni 42 379 entrées à l'hôpital, soit 2 460 entrées pour 1 000 hommes d'effectif; sur ces 42 379 malades, 31 411 ont guéri (740 pour 1 000 malades), 10 484 ont été évacués (248 pour 1 000), 819 ont été réformés (19 pour 1 000), 261 sont morts, soit 6,1 pour 1 000 malades et 15 pour 1 000 hommes d'effectif.

Les Asiatiques ont fourni 39 444 entrées à l'hôpital (1 853 pour 1 000 hommes d'effectif); 26 405 ont guéri (669,40 pour 1 000 malades), 11 219 ont été évacués (284 pour 1 000), 1 344 ont été réformés (34 pour 1 000), 489 sont morts (12 pour 1 000 malades et 22,9 pour 1 000 hommes d'effectif).

Les Africains ont fourni 115 entrées à l'hôpital (169 pour 1 000 hommes d'effectif); 92 ont été guéris, 18 ont été évacués, 2 ont été réformés, aucun n'est mort.

Les principales maladies observées ont été les affections palustres : 9 899 chez les Européens (233,5 pour 1 000 malades) avec 93 décès; 7 059 chez les Asiatiques (181,5 pour 1 000 malades) et 101 décès. On remarquera que la proportion des décès, par rapport au nombre des malades, est relativement plus élevée chez les Asiatiques que chez les Européens; circonstance qui montre bien que l'Asiatique ne jouit d'aucune immunité acquise vis-à-vis de la malaria et que l'immunité du nègre est bien une immunité naturelle.

Parmi les fièvres éruptives, la rougeole présente seule une certaine fréquence : 170 cas chez les Européens, 132 chez les Asiatiques. Elle est bénigne, puisqu'elle n'a causé, chez les uns et chez les autres, aucun décès. La variole est très rare : 1 cas chez les Européens, 12 chez les Asiatiques. La scarlatine n'est pas notée. La diphtérie n'est pas non plus signalée. La fièvre typhoïde est aussi fort rare : 16 cas chez les Européens, 15 chez les Asiatiques, avec 3 et 4 décès. Par contre, le béribéri est toujours très commun : 1 197 cas chez les Européens (28,2 pour 1 000) et 4 466 chez les Asiatiques (113,50 pour 1 000 malades). Le béribéri est donc environ 4 fois plus commun chez l'Asiatique que chez l'Européen. Il est aussi chez lui beaucoup plus grave, puisqu'il a entraîné 478 décès contre 38 chez l'homme de race blanche.

Parmi les maladies d'organes, il faut remarquer la rareté de la phtisie pulmonaire; la fréquence des palpitations chez les Européens, mais surtout chez les Malais (on sait que les palpitations de cœur sont considérées par beaucoup de médecins comme un prodrome du béribéri); la fréquence des affections intestinales aigues et chroniques; enfin, la rareté des affections du foie : 30 cas d'abcès chez les Européens, avec 5 décès; 8 cas chez les Asiatiques sans aucun mort.

Les maladies vénériennes sont toujours très fréquentes, surtout chez les Européens : 7 099 cas; 3 407 chez les Asiatiques. Si l'on étudie maintenant la marche des principales maladies depuis 1891, on constate une recrudescence sensible des affections palustres chez l'Européen et chez l'Asiatique; un état à peu près stationnaire dans la marche du béribéri; une augmentation sans cesse croissante de la syphilis et des maladies vénériennes chez l'Européen; une légère diminution dans le nombre de ces maladies chez l'indigène.

STATISTIQUE DE LA MARINE DANOISE DU 1er AVRIL 1894 AU 31 MARS 1895.

La statistique de la marine danoise, assez compliquée, est divisée en huit parties :

1° Maladies à bord des navires en campagne ;

2° Maladies à bord des bâtiments-écoles, stationnaires et bâtiments de servitude ;

3° École des élèves-officiers et école des élèves sous-officiers ;

4° Maladies observées dans les arsenaux ;

5° Maladies observées à Nyboder (partie de la ville de Copenhague où sont logés les ouvriers de la marine ;

6° Malades traités dans les hôpitaux de garnison ;

7° Maladies observées à Christians (îlot situé dans la Baltique, station de pilotes) ;

8° Total général de tous les cas de maladies observées chez les personnes traitées par les médecins de la marine.

a. L'effectif des navires armés était de 1699 hommes. Ces 1699 hommes ont fourni un total de 464 malades, soit 27 pour 100 hommes d'effectif et 2396 jours d'incapacité de travail. Un seul décès dû à la submersion. Une seule maladie mérite d'être signalée par sa fréquence : la diphtérie (22 cas).

b. L'effectif total des hommes embarqués sur les stationnaires ou sur les bâtiments-écoles était de 1668, ils ont donné 906 malades : 54 pour 100.

c. Les 19 cadets ont fourni 5 entrées à l'hôpital, soit 42 pour 100 de malades : les 78 élèves sous-officiers ont donné 104 malades, soit 133 malades pour 100 hommes d'effectif.

d. Le nombre des ouvriers employés dans les arsenaux est d'environ 1800. Ils ont eu 758 malades, soit 42,61 pour 100. Aucun décès.

e. La population de Nyboder comprend 779 hommes, 702 femmes, 650 garçons, 643 filles ; en tout 2754 individus qui ont donné 1098 cas de maladies : la plus grande partie, 710, fournie, comme il est facile de le prévoir, par les enfants. 23 décès, dont 19 enfants.

Il y a eu 14 décès. 1 chez les hommes par phtisie ; 2 chez les femmes (cancer, apoplexie) ; 11 chez les enfants.

f. Dans les hôpitaux, il y a eu 13 décès, soit 2 pour 100 des malades traités (582).

A Christians, 73 malades ont donné 5 décès dont 4 dus à la diphtérie (enfants).

En réalité, les pertes effectives de la marine danoise pendant l'année 1894-1895 se réduisent à 11 hommes.

Dr H. Gros.

MONUMENT PELLETIER ET CAVENTOU.

Un comité s'est constitué dans le but d'élever un monument à la mémoire de Pelletier et Caventou, inventeurs de la quinine. Ce remède héroïque, Pelletier et Caventou l'ont généreusement donné au public, sans aucune préoccupation de lucre personnel, avec un désintéressement de vrais savants.

La reconnaissance de tous ceux qui ont bénéficié de cette invention leur

est acquise, mais il est juste qu'un monument s'élève pour affirmer cette reconnaissance et rappeler cet exemple de haut désintéressement.

La marine, la guerre et les colonies, qui doivent le salut de tant de marins, de soldats, de colons à cette découverte, ne pouvaient rester indifférentes à cet hommage rendu aux inventeurs.

Le ministre de la marine a autorisé le pharmacien en chef Bavay et le pharmacien principal Durand à faire partie de ce comité qui compte des professeurs des écoles de pharmacie, des pharmaciens militaires, des pharmaciens civils.

C'est au nom du comité que ces deux officiers du corps de santé viennent faire appel à leurs camarades, médecins et pharmaciens de la marine et aussi des colonies pour les engager à contribuer à l'érection du monument. Ils espèrent que leur appel si justifié sera entendu.

Les souscriptions peuvent être adressées à M. Bavay, au ministère de la marine.

Bavay et Durand.

BIBLIOGRAPHIE

R. W. Felkin, professeur de pathologie tropicale et de climatologie à l'École de Médecine d'Édimbourg. — *On the geographical distribution of tropical diseases in Africa, with an appendix on a new method of illustrating the geographical distribution of Diseases.* — Édimbourg. William F. Clay, 1895, p. 79 et une carte.

Ce livre est la reproduction textuelle de deux communications que fit l'auteur, l'une à l'Exposition de Chicago, en 1893, à la demande du Comité du Congrès d'Ethnologie Africaine, l'autre — l'appendice — au Congrès d'Hygiène et de Démographie tenu à Budapesth en 1894.

Bien que M. Feikin n'apporte pas beaucoup de documents nouveaux à la pathologie tropicale, il faut cependant lui savoir gré de n'avoir pas insisté outre mesure sur un certain nombre d'opinions qui ont été jusqu'ici répétées dans tous les livres et dans tous les congrès sans beaucoup de preuves à l'appui.

L'auteur donne d'abord quelques indications sommaires sur la géographie, la climatologie, et l'ethnologie de l'Afrique, puis il passe à la question de l'acclimatement de la race blanche et se demande si les Européens peuvent s'acclimater dans l'Afrique tropicale.

« J'ai la ferme conviction, dit-il, que l'acclimatement des Européens n'est possible que s'il se fait pas à pas, et si l'on évalue les chances d'acclimatement plus par générations que par années. Je crois cependant que les progrès de nos connaissances en hygiène et en climatologie rendent la solution du problème plus facile par une sélection soigneuse des individus et des territoires à coloniser. Je ne vois pas les raisons pour lesquelles avec des précautions, les habitants de la zone tempérée ne pourraient pas coloniser l'Afrique centrale elle-même (p. 10 et 11). »

C'est pour n'avoir pas attaché une importance excessive aux conditions météorologiques que M. Felkin est arrivé à cette conclusion.

Il est moins heureux dans ce qu'il écrit, lorsqu'il affirme « qu'un courant continuel de migration se fait dans cette direction (l'Afrique tropicale). Les Allemands et les Belges envahissent la France; les Français vont en Algérie; les Arabes, des rivages de la Méditerranée se sont frayé un chemin vers le Soudan; tandis que les Soudanais repoussent devant eux les Africains Bantou. Pareil mouvement se fait dans le sud de l'Afrique. Les descendants de ces Hollandais, qui, il y a deux cents ans environ, ont les premiers colonisé le Cap, se portent au Transvaal et la migration Européenne, favorisée par la configuration géographique, s'étend même au voisinage du tropique vers le Zambèse. » Ce ne sont pas seulement les Allemands et les Belges qui immigrent en France mais aussi les Suisses et les Italiens, et dans une moindre mesure les Espagnols. Quant aux Arabes, ils n'ont jamais été moins nomades qu'ils ne le sont aujourd'hui, depuis qu'ils ont cessé d'être les maîtres de la mer des Indes et de s'étendre jusqu'au Mozambique.

Pour M. Felkin, la salubrité générale d'un point doit être estimée d'après la mortalité; « c'est en fait le seul critérium que nous possédions. — Une mortalité de 20 pour 1000 environ indique un climat salubre; une mortalité de plus de 60 pour 1000 indique un climat malsain ». — Mais M. Felkin retombe dans les vieux errements lorsqu'il dit : « Nous devons étudier brièvement l'influence qu'exerce le climat sur les émigrants de la zone tempérée, influence qui est principalement le résultat de la chaleur et de l'humidité. Pendant un certain temps après son arrivée, la santé de l'émigrant reste bonne.... Bientôt cependant il commence à éprouver un changement marqué dans les fonctions physiques de son corps.... Il souffre d'*anémie* et de *congestion légère du foie*. L'anémie si légère soit-elle est prophylactique, et la congestion du foie est le résultat de l'augmentation du travail que cet organe doit faire ». Ni l'anémie, ni la congestion du foie ne sont la conséquence forcée du séjour au pays chaud; et elles n'existent pas dans des pays tout aussi chauds et tout aussi humides que l'Afrique, comme les archipels salubres de l'Océanie et les parties tropicales de l'Australie. L'anémie et la congestion du foie, lorsqu'elles se présentent sous les tropiques, sont toujours des épisodes pathologiques dont la cause doit être soigneusement recherchée en dehors de la météorologie.

L'auteur examine ensuite l'influence du climat sur les femmes et les enfants. Ceux-ci se portent bien dans les trois ou quatre premières années de l'existence; mais plus tard ils doivent être envoyés dans un pays tempéré. Car « s'ils restaient en Afrique, ils dégénéreraient certainement mentalement, moralement et physiquement ».

M. Felkin divise ensuite l'Afrique en huit régions distinctes et étudie rapidement la climatologie et la pathologie de ces régions ; puis il termine en donnant quelques indications sommaires sur la symptomatologie, l'étiologie, et la thérapeutique des maladies particulièrement fréquentes en Afrique : l'aïnhum, le béribéri, l'hématurie parasitaire (Bilharzia-hæmatobea). — Le bouton d'Alep, la dengue, le ver de Guinée, la chlorose d'Égypte ou anchylostomasie, les morsures de serpents, le pian, l'éléphantiasis, la lèpre, la fièvre jaune, la fièvre typhoïde, la dysenterie et la diarrhée tropicale, la malaria contre laquelle il recommande la quinine prophylactique, à la dose

de 15 à 20 centigrammes pendant quatorze jours lorsque l'on s'est exposé aux influences malariennes, ou de 75 centigrammes de sulfate de quinine deux fois par semaine pendant six semaines, la fièvre bilieuse hématurique.

Enfin, dans son appendice, l'auteur a préconisé une méthode d'indiquer sur une carte à l'aide de certains symboles la nature et la fréquence des maladies dans les diverses parties de l'Afrique. La carte donne en même temps quelques indications météorologiques, comme la moyenne annuelle de température; la quantité annuelle de pluie; l'humidité relative, l'altitude, les vents dominants, etc.

Dr Gros.

Recherches sur l'anatomie normale et pathologique des terminaisons nerveuses dans les muscles striés[1], par le docteur L.-T. Cipollone, médecin de 1re classe de la marine italienne.

Depuis longtemps, l'école italienne occupe une place importante dans les études de neuropathologie et ses représentants portent des noms très estimés dans la science. Pour ne citer que le nom de Golgi, chacun sait quo sa méthode de coloration noire par la combinaison du bichromate de potasse et du nitrate d'argent dans l'intimité des éléments nerveux a permis à la physiologie et à l'histologie normale et pathologique du système nerveux de faire des progrès étonnants. Un de nos confrères de la marine italienne, le docteur Cipollone, suivant le mouvement si marqué en son pays, a voulu apporter sa part de contribution à cette partie des sciences médicales.

Un simple compte rendu ne pourra donner qu'une idée très imparfaite d'un travail si consciencieux, si riche de faits et de vues nouvelles. Il aura tout au moins appelé l'attention de ceux qui, pouvant le lire dans le texte, ont à cœur de se tenir au courant du mouvement scientifique actuel.

Dans une introduction, l'auteur fait un rapide historique des auteurs qui ont étudié les altérations des terminaisons motrices consécutives à la lésion du nerf dont dépendent ces terminaisons. Pour la plupart, la dégénérescence wallérienne s'étend graduellement dans le bout périphérique du point où porte la lésion jusqu'à ses extrémités, tandis que, d'après l'auteur, elle envahit simultanément tout le nerf. Décrivant cette dégénérescence, il suit jour par jour les altérations des diverses parties constituant la fibre nerveuse, indique la fonction phagocytaire des noyaux de la gaine de Schwann vis-à-vis des débris du cylindraxe et des gouttelettes de myéline et le mode d'après lequel ils débarrassent le nerf de tous les produits de régression.

L'auteur considère la dégénérescence wallérienne comme une nécrose, tandis que l'altération constatée dans le bout central du nerf sectionné n'est qu'une atrophie lente et progressive. La découverte récente de ce deuxième ordre de lésions a gêné l'ancienne théorie des centres trophiques et a divisé les savants en deux camps, les uns pensant avec Turck que la partie séparée du cylindraxe dégénérait à cause de la suppression de la fonction, les autres disant avec Bouchard que la dégénérescence survenait parce que le cylindraxe était privé de l'influx trophique de la cellule d'origine. La discussion est encore ouverte.

1. Richerche sull' anatomia normale et patologica delle terminazioni nervose nei musculo striati. Supplemento agli *Annati di medicina navale.*

Le chapitre II traite des différentes méthodes employées pour l'étude des terminaisons motrices. Parmi celles-ci, l'auteur a choisi la méthode de Fischer-Löwit qu'il a modifiée et qui lui a toujours donné des résultats constants et très nets. La plus importante des modifications consiste dans l'enroulement de la préparation, après séjour dans le bain d'or, dans la membrane de la coque de l'œuf de poule; la préparation est ensuite placée dans la solution d'acide formique pour la réduction graduée du chlorure d'or. Ajoutons que, dans certains cas, l'auteur s'est servi de la double coloration par le chlorure d'or et la vésuvine.

Dans le chapitre III, le docteur Cipollone aborde l'étude de la structure des terminaisons motrices chez la grenouille et de leurs altérations à la suite de la section ou de l'écrasement. La terminaison normale n'a pas la forme d'une plaque, mais d'un buisson (buisson de Kuhne); elle est dépourvue de substance granuleuse et les ramifications nerveuses qui la constituent sont ou rectilignes et fines, ou sinueuses et pourvues sur leurs bords de petits appendices d'aspect varié. Il n'a jamais vu qu'une terminaison motrice par cylindraxe.

Les altérations survenant à la suite de la section ou de l'écrasement du sciatique n'avaient été jusqu'ici étudiées chez la grenouille que par Sandulli et Sokolow. L'auteur a constaté un commencement d'altération dans les ramifications de la terminaison motrice 24 heures après la lésion du sciatique. Mais les altérations ne sont bien appréciables qu'à partir du 3e jour; elle se résument comme pour le nerf en des phénomènes de nécrose. Elles sont, dès ce moment, minutieusement étudiées pour chaque élément composant la terminaison.

Au chapitre IV sont exposées les mêmes recherches faites sur le lézard. C'est, de tous les animaux, celui qui se prête le mieux à ce genre d'études. Ici, la terminaison motrice est une plaque pourvue de substance granuleuse (semelle de Kühne) et de 15 à 20 noyaux fondamentaux. Les ramifications du cylindraxe formant l'expansion terminale présentent, sur leurs bords, des saillies qui donnent à la terminaison motrice l'aspect d'une aile de chauve-souris.

Les altérations de la plaque motrice, à la suite de la section du nerf, débutent au bout de 24 heures; la nécrose est complète au 20e jour. Lorsque la lésion n'a pas entraîné la solution de continuité de la fibre nerveuse, on constate, dans les plaques motrices, l'apparition de nombreux corpuscules d'exsudation. Enfin, après la section de la moelle, en un point qui ne lèse pas l'origine des fibres se distribuant aux membres postérieurs, mais troublant la fonction en produisant la paralysie, on trouve dans les terminaisons motrices, après une longue période (10 jours), des altérations qu'on peut interpréter comme une simple atrophie.

Chapitre V. — *Recherches sur le pigeon.* — Il est difficile de trouver chez cet oiseau ce que l'auteur a appelé la « zone d'innervation motrice », c'est-à-dire le point où la fibre nerveuse traverse le sarcolemme pour former la plaque motrice. Les ramifications qui la constituent ont l'aspect moniliforme dû à la présence de nombreux neurocoques. La plaque ne possède pas de substance granuleuse, mais, par contre, on y trouve une grande quantité de *noyaux de l'arborisation* qui, pour l'auteur, remplissent le

rôle de noyaux de soutènement des ramifications terminales et tiennent lieu de substance granuleuse.

Les altérations, après section du nerf, sont rapides et déjà manifestes après 24 heures; après 30 heures, on ne trouve plus, à la place de la terminaison motrice, que des débris de nécrose.

Chapitre VI. — Chez le lapin, les terminaisons ressemblent beaucoup à celles du lézard; les ramifications de l'expansion s'anastomosent fréquemment entre elles, ce qui est très rare chez les animaux précédemment étudiés. Les plaques font saillie à la surface de la fibre musculaire, d'où le nom de *colline* de Doyère, du nom de l'auteur qui, le premier, a décrit cette disposition chez les insectes.

A la suite de la section du sciatique, on trouve dans les plaques les mêmes altérations que chez le pigeon; elles sont tout aussi rapides. Après la ligature du nerf, elles apparaissent très lentement, mais au bout de 8 jours elles sont aussi avancées qu'après la section. Après l'élongation, au contraire, elles sont aussi rapides et aussi complètes dans certaines fibres et plaques qu'à la suite de la section, mais en même temps on trouve des fibres et plaques qui ne présentent aucune altération.

Au chapitre VII, l'auteur fait une courte étude de la régénération des plaques motrices. Il pense qu'elle a lieu environ 145 jours après la lésion chez la grenouille, entre le 132ᵉ et le 185ᵉ jour chez le lapin. Il a vu, dans un cas, des plaques régénérées dans les muscles de la jambe, tandis qu'on ne constatait rien de pareil dans les muscles du pied, ce qui lui permet de conclure que la régénération nerveuse, après altération, s'accomplit progressivement du point lésé à la périphérie.

L'auteur expose, au chapitre IX, ses recherches sur la réaction de dégénérescence. Celle-ci se manifeste aussitôt après qu'ont apparu les altérations dans les terminaisons motrices et bien avant celles de la fibre musculaire. Il en conclut que la réaction de dégénérescence dépend, non de l'altération du muscle, mais de la suppression de l'influx nerveux par lésion du nerf qui anime le muscle.

Chapitre X. — *Faisceau neuro-musculaire.* — Découvert par Weissmann en 1861, cet appareil a été l'objet de nombreux travaux. Tandis que certains auteurs déclarent ne l'avoir rencontré dans les muscles qu'au voisinage des tendons, le docteur Cipollone, au contraire, l'a toujours trouvé dans le corps même des muscles. L'auteur l'a étudié chez la grenouille, le lézard, le pigeon et plusieurs mammifères (cobaye, lapin, chien, homme). C'est chez le lapin qu'il est le plus simple et qu'il présente comme le schéma de cette formation toute spéciale. Le décrire, même brièvement, nous mènerait trop loin; qu'il nous suffise de dire qu'il n'a rien de commun avec la plaque motrice dont il diffère par sa structure et ses fonctions.

A la suite de quelques expériences physiologiques sur des lapins, auxquels il a sectionné le trijumeau en arrière du ganglion de Gasser, l'auteur croit pouvoir conclure que le faisceau neuro-musculaire est un appareil de sensibilité différent de l'organe musculo-tendineux do Golgi, et qu'il préside au phénomène du sens musculaire.

Tous les muscles, sauf les muscles de l'œil et ceux innervés par le facial, possèdent des faisceaux neuro-musculaires.

Des tableaux synoptiques, résumant les nombreuses expériences faites

pour rechercher la réaction de dégénérescence, sont annexés à cette étude traitée d'une façon si remarquable. Cinq planches lithographiées, d'une finesse et d'une exactitude très grandes, ajoutent encore à la clarté du texte.

Dr DRAGO.

Le médecin et les merveilles de la médecine contemporaine, par le Dr DECUGIS, médecin principal de la marine en retraite. — Société d'éditions scientifiques, Paris, 1897.

Nous nous empressons de reproduire l'appréciation de la *Médecine moderne* du 29 septembre 1897 sur le livre de notre camarade M. le Dr DECUGIS.

« De cet excellent petit livre, œuvre d'un parfait honnête homme, on pourrait dire : *Facit indignatio... librum*. C'est en effet l'indignation, ressentie par le Dr Decugis à la lecture des multiples attaques à l'adresse des médecins, qui l'a incité à écrire ce panégyrique de la profession médicale. Pour l'auteur le médecin est un être supérieur, encyclopédique, qui ne vit que pour faire le bien de son semblable. Planant au-dessus des passions humaines, il ne vit que pour l'exercice de son art ou bien il consacre sa vie aux plus grandes découvertes pour le bien de l'humanité.

« Nombreux sont les exemples que donne l'auteur. Il lui est facile de rappeler les grandes découvertes récentes touchant les choses de la médecine.

« Dans une série de chapitres il nous montre ce qu'ont fait la vaccination et l'immunisation, ce qu'ont produit la sérothérapie et l'opothérapie, ce qu'a donné la thérapeutique moderne avec ses innombrables médicaments nouveaux. L'antisepsie et l'hypnotisme, la lutte contre l'alcoolisme, les divers procédés thérapeutiques proposés contre la tuberculose, la protection des enfants en bas âge, l'anesthésie locale, tout cela est l'œuvre des médecins et cette œuvre est grande,

« Aussi le Dr Decugis voudrait-il que les médecins érigeassent un monument élevé à la gloire immortelle de la médecine, qui porterait sur son fronton, incrustée en caractères d'or sur un marbre attique, l'inscription suivante :

Hippocratis sacrum. »

LIVRES REÇUS

Note sur la prophylaxie du beriberi, par le docteur C. EIJKMAN. Batavia.

Traité du paludisme, par le docteur LAVERAN. Masson et Cie, éditeurs. Paris, 1897.

Les troupes coloniales, statistique de la mortalité, par MM. BUROT et LEGRAND, médecins de la marine, J.-B. Baillière et fils, éditeurs. Paris, 1897.

Médicaments chimiques et organiques inscrits au supplément du Codex, dosage des alcaloïdes, par MM. LAJOUX et GRANDVAL, professeurs à l'école de Reims. Matot-Braine, éditeur. Reims, 1897.

Procédé simple de provoquer la diplopie monoculaire. Son application à

la recherche de la simulation de la cécité unilatérale, par le docteur Baudry, professeur à la Faculté de médecine de Lille.

Le matériel du service de santé de l'armée, par le docteur Francisco de Veyga. Buenos-Ayres, 1897.

La prophylaxie de la lèpre dans les pays où elle n'est pas endémique, par le docteur Thibierge. Masson et Cie, éditeurs. Paris. 1897.

L'hypnotisme et la suggestion dans leurs rapports avec la médecine légale, par le docteur Bernheim, professeur à la Faculté de médecine de Nancy. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

L'intervention chirurgicale dans les épilepsies, par le docteur Winkler, de l'université d'Amsterdam. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

La dissection anatomique et histologique de l'organe auditif de l'homme à l'état normal et pathologique, par le docteur A. Politzer, de l'université de Vienne. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

Recherches sur la structure de la rate, par le docteur N.-C. Paulesco. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

Précis de bactériologie pratique, par le docteur Gourmont, agrégé de la Faculté de médecine de Lyon. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

Précis de chimie physiologique et pathologique, par M. L. Hugounenq, de la Faculté de médecine de Lyon. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

Toxicologie africaine (4e fascicule), par le docteur Rochebrune. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

Traitement systématique, préventif et curatif de la tuberculose pulmonaire par l'éducation ou l'hygiène et la morale pratique, par le docteur L. Cozalas. O. Doin, éditeur. Paris, 1897.

BULLETIN OFFICIEL

OCTOBRE 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

1er octobre. — M. le médecin de 1re classe Hutre est destiné au régiment de tirailleurs annamites, en remplacement de M. le docteur Nicolas, qui terminera, en novembre prochain, deux années de service colonial et sera affecté au 7e régiment d'infanterie de marine à Rochefort.

M. le médecin de 2e classe Lallemant est appelé à remplacer, au 10e régiment d'infanterie de marine au Tonkin, M. le docteur Bérard, qui terminera, le 29 octobre, deux années de séjour colonial et sera affecté à Brest.

M. le médecin principal Gayet est désigné pour remplacer, sur le *Redoutable*, M. le docteur Doué, qui terminera le 15 octobre deux années de service à la mer.

2 octobre. — M. le médecin de 1re classe Mortreuil est désigné pour remplacer, sur le *Latouche-Tréville* (escadre de la Méditerranée), M. le docteur Amouretti, qui terminera le 16 octobre deux années de service à la mer.

M. le médecin de 1re classe LALLOUR, provenant du Tonkin, est affecté au port de Brest.

M. le médecin de 2e classe PAUCOT est désigné pour remplacer, au 3e régiment d'infanterie de marine à Rochefort, M. le docteur ROUDIÉ, passé à l'artillerie, à Toulon, aux lieu et place de M. DAMIAN, réintégré au service général.

M. le médecin de 2e classe classe ROUDIÉ passera, sur sa demande, du 3e régiment d'infanterie de marine à Rochefort, au 1er régiment d'artillerie de marine à Toulon, en remplacement de M. le docteur DAMIAN, réintégré au service général.

6 octobre. — M. le médecin de 1re classe REBOUL, provenant des tirailleurs sénégalais, actuellement en congé, passe du 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient, au 4e régiment d'infanterie de marine à Toulon.

7 octobre. — M. le pharmacien de 2e classe IZAMBERT, provenant du Congo français, sera affecté au port de Rochefort.

13 octobre. — M. le médecin de 1re classe NÉGRETTI est désigné pour remplacer, sur le *Bugeaud* (détaché en Crète), M. le docteur DAMANY, qui terminera prochainement la période réglementaire de service à la mer.

14 octobre. — M. le médecin de 2e classe MARCOURT est désigné pour remplacer, à la prévôté de l'École de pyrotechnie à Toulon, M. le docteur DEFFRESSINE, qui terminera, le 29 de ce mois, deux années de service dans ce poste.

M. le médecin de 2e classe LAFFAY est appelé à servir au 1er régiment de tirailleurs malgaches, en remplacement de M. le docteur MERLEAU-PONTY, qui terminera prochainement 2 années de service colonial et sera affecté au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

15 octobre. — MM. les médecins de 1re classe SALANOUE-IPIN et BOHÉAS, ainsi que M. le médecin de 2e classe RENAULT obtiennent un congé de 2 mois pour suivre le cours de bactériologie à l'Institut Pasteur.

16 octobre. — MM. les médecins de 2e classe LALLEMANT et CHAPUIS sont autorisés à permuter.

21 octobre. — M. le médecin principal LAFFONT a obtenu un congé de 2 mois pour suivre le cours de bactériologie à l'Institut Pasteur.

MM. les médecins de 1re classe CLAVEL et MORTREUIL sont autorisés à permuter.

M. le médecin de 2e classe DAMIAN est désigné pour remplacer au 5e dépôt des équipages de la flotte, M. le docteur VIGUIER, nommé prosecteur d'anatomie.

MM. les médecins de 2e classe AVEROUS et VIGUIER, sont nommés prosecteurs d'anatomie, le premier à l'école annexe de médecine navale de Brest et le deuxième à celle de Rochefort, en remplacement de MM. TRICARD et ONIMUS, qui terminent le 1er septembre 2 années de prosectorat.

M. le médecin principal GAYET est nommé médecin de la 2e division de l'escadre du Nord sur le *Bouvines*, en remplacement de M. le docteur MAGET, débarqué pour raison de santé.

M. le médecin principal VANTALON est désigné pour remplacer sur le *Redoutable* (Escadre de la Méditerranée), M. le docteur GAYET, nommé médecin de la deuxième division de l'escadre du Nord.

25 octobre. — M. le médecin de 2e classe HENRIC, provenant du Soudan français, est affecté au port de Brest.

25 octobre. — M. le médecin de 2e classe PRÉBOIST, provenant du Tonkin, est affecté au port de Toulon.

26 octobre. — M. le médecin de 1re classe DU BOIS-SAINT-SÉVERIN sera débarqué du *Saint-Pierre*, bâtiment hôpital de la *Société des Œuvres de mer* et rejoindra Lorient.

MM. les médecins de 2e classe MOURRON et MARCOURT sont autorisés à permuter.

29 octobre. — M. le médecin de 1re classe OURSE, en non-activité pour infirmités temporaires, est rappelé à l'activité.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

9 octobre. — M. le ministre a accordé à M. LEGRAND, médecin de 1re classe, un témoignage de satisfaction pour son travail publié dans la *Revue maritime*, « Les maladies des mains », rédigé en collaboration avec M. le docteur BUROT.

MARIAGES.

4 octobre. — M. le médecin de 2e classe DURANTON est autorisé à épouser Mlle Gautier, domiciliée à Toulon (Var).

5 octobre. — M. le pharmacien de 2e classe GUICHARD est autorisé à épouser Mlle Duhamel, domiciliée à Avignon.

21 octobre. — M. le médecin de 1re classe GUILLARMOU est autorisé à épouser Mlle Doublet, domiciliée au Havre.

25 octobre. — M. le médecin de 2e classe DAMIAN est autorisé à épouser Mlle Caillet, domiciliée à Toulon.

RÉSERVE.

29 octobre. — M. le médecin de 1re classe RIGUBERT et MM. les médecins de 2e classe GRANJON-ROZET et ATIGUES sont rayés, sur leur demande, des contrôles de la réserve.

29 octobre. — M. le médecin de 2e classe HEYRIÈS est maintenu dans le cadre des officiers de réserve, bien qu'ayant atteint l'époque de sa radiation des contrôles.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

PROMOTIONS.

Décret du 6 octobre 1897.

Ont été promus dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat, pour prendre rang à compter de la même date, savoir :

Au grade de médecin inspecteur de 2e classe :

M. GRALL (Charles-Théodore-François-Marie), médecin en chef de 1re classe, en remplacement de M. le médecin inspecteur KERMORGANT, promu à la 1re classe.

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

M. PRIMET (Édouard-Edmond), médecin en chef de 2e classe, en remplacement de M. le médecin en chef de 1re classe GRALL, promu.

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. GALLAY (Henri-Louis-François), médecin principal, en remplacement de M. le médecin en chef de 2e classe PRIMET, promu.

Au grade de médecin principal, en complément de cadre :

(Tour choix).	MM. HÉRARD (Gabriel-Victor-Jean-Pierre).
(Tour ancienneté).	CAPUS (Bertin-Jean-Baptiste).
(Tour choix).	FONTAINE (François-Jean-Baptiste).
(Tour ancienneté).	LEMOINE (Henri-Marie-Paul-François).

Au grade de médecin de 1re classe, en complément de cadre :

(Tour choix).	MM. NOGUÉ (Jean-François-Marie).
(1er Tour ancienneté).	BURDIN (Lucien).
(2e Tour ancienneté).	HAZARD (Paul-Nestor).
(Tour choix).	LAIRAC (Georges-Édouard).
(1er Tour ancienneté).	LEFEL (François-Yves-Marie).
(2e Tour ancienneté).	OZANAM (Jean-Marie-Joseph).
(Tour choix).	MACLAUD (Joseph-Edme-Charles).

Imprimerie LAHURE, 9, rue de Fleurus, Paris.

ÉTUDE DES FLÈCHES EMPOISONNÉES DU HAUT-DAHOMEY

Par le Docteur LE DANTEC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, PROFESSEUR AGRÉGÉ

ET

les Docteurs BOYÉ et BÉRÉNI

MÉDECINS DES COLONIES

Lorsqu'on fait l'étude des flèches empoisonnées chez les divers peuples sauvages, on remarque que tous, sans exception, abandonnent leurs armes de faible portée, dès qu'au contact de la civilisation européenne, ils ont appris à se servir des armes à feu.

C'est pour cette raison qu'on ne trouve plus d'armes empoisonnées sur le littoral africain, les blancs ayant établi des factoreries sur tous les points de la côte. Il faut remonter bien haut dans l'intérieur des terres pour rencontrer des peuplades qui, n'ayant jamais été en contact avec les Européens, ont conservé leurs moyens primitifs d'attaque et de défense.

Tel est le cas de l'Hinterland du Dahomey. Ce pays, séparé de la côte par le royaume du terrible Behanzin, n'avait jamais eu de relations avec les blancs et ignorait jusqu'à l'existence du fusil. Aussi est-ce dans cette vaste région comprise entre le Niger et notre colonie actuelle du Dahomey, que nous avons rencontré successivement, dans notre marche vers le Nord, trois peuplades qui ne connaissent d'autres armes que les flèches empoisonnées. Ce sont : 1° les Tchabéens, nagots originaires de Tchabé (Savé); 2° les Baribas habitant le Borgou; 3° les Bokos sur le Niger avec Boussa comme capitale.

Arc et flèches sont identiques chez les trois peuplades, le oison seul est légèrement différent, quoique au Dahomey, comme dans tout l'intérieur de l'Afrique, la base de tout poison de flèches soit toujours un extrait de strophantus. C'est là, en effet, une loi générale qui ne souffre d'exception que du côté de la colonie du Cap où les indigènes empoisonnent leurs flèches avec du venin de serpent. Aussi pourrait-on décrire un véritable domaine géographique à toutes ces flèches strophantées. Dans l'extrême Ouest (Soudan français), c'est presque

toujours le strophantus hispidus qu'emploient les indigènes. A partir du Gabon, c'est le strophantus glabre; dans l'Est africain, c'est le strophantus kombé, enfin dans le Zambèze, c'est le strophantus laineux. Chaque région a, pour ainsi dire, sa variété de strophantus. Il en est de même pour le Dahomey. Nous décrirons deux variétés de strophantus[1]: le strophantus Tchabé et le strophantus Bariba, du nom des peuplades qui les emploient dans la fabrication du poison des flèches. Nous rechercherons ensuite les diverses méthodes susceptibles d'être employées pour enrayer ou combattre l'intoxication chez les animaux et par conséquent chez l'homme.

LANCEMENT DES FLÈCHES.

Les divers appareils employés par les indigènes du Haut-Dahomey pour lancer leurs flèches, comprennent :

1° la flèche; 2° l'arc; 3° un bracelet; 4° un éperon.

La flèche a une longueur de 70 à 75 centimètres. Elle est constituée par un roseau mince et très droit de 60 centimètres de longueur, portant à l'une de ses extrémités une encoche profonde. Les branches de cette encoche sont consolidées par un lien très mince et très résistant enroulé autour d'elles. Ce lien est fourni par la cuticule d'une nervure médiane de feuille de palmier. L'encoche doit s'adapter exactement à la corde de l'arc.

A l'autre extrémité du roseau est solidement emmanchée une pointe de fer de 15 centimètres de longueur munie de barbelures. Cette pointe est enduite d'un produit noirâtre qui s'écaille facilement et qui n'est autre chose que le poison des flèches.

L'arc est constitué par un bois très dur, très peu flexible, apporté, dit-on, des bords du Niger. Il mesure 1 m. 30 à 1 m. 50 de long. La corde est fabriquée avec une solide lanière découpée dans la peau d'un animal et tordue sur elle-même.

Au moment de tirer l'arc, les indigènes portent au poignet gauche un énorme bracelet en bois destiné à le protéger contre

1. Les flèches et le strophantus des Tchabés ont été rapportés en France par le docteur Boyé; les flèches et le strophantus des Baribas sont dus au docteur Béréni qui, lors de la mission de Fonssagrives, a assisté au combat de Yagbassou où il y a eu 45 blessés dont 15 mortellement. Enfin, la partie expérimentale a été faite au laboratoire de l'École du service de santé de la marine à Bordeaux, sous la direction du docteur Le Dantec.

les blessures que pourrait faire la corde en se détendant, quand la flèche a été lancée. Enfin, ils bandent l'arc en ramenant la corde en arrière au moyen d'un éperon. La corde est surtout la partie la plus élastique de l'arc et il faut déployer une assez grande force pour bander l'arme, ce qui serait assez difficile à pratiquer avec les doigts seuls. Aussi les indigènes se servent-ils d'un instrument composé d'un anneau en fer *P* qu'ils passent dans les doigts de la main droite, sauf le pouce qui reste en dehors. Cette poignée porte un éperon *E*.

En plaçant cet éperon en avant de la corde de l'arc, ils peuvent facilement ramener celle-ci en arrière.

La flèche est maintenue appliquée contre la corde par le pouce et l'index.

L'instrument, tenseur de la corde, a des formes variables. Tantôt il se compose d'une simple poignée, tantôt celle-ci sert de manche à un couteau ou à un coupe-coupe comme l'indique notre figure.

La portée normale des flèches est d'environ 50 à 60 mètres, mais elle peut atteindre 150 et même 200 mètres par tir plongeant. A bout portant, les flèches ont une grande force de pénétration. C'est ainsi qu'on a trouvé le fer d'une flèche solidement implanté dans l'os iliaque chez le malheureux Forget.

STROPHANTUS TCHABÉ.

A. *Caractères botaniques.* — Nous n'avons malheureusement pas recueilli les caractères botaniques de la liane, aussi nous contentons-nous de décrire succinctement les follicules et les graines.

1° ***Fruit.*** Entier, non décortiqué. Dimensions de 35 à 40 centimètres de long. Diamètre perpendiculaire à la ligne de déhiscence, 15 millimètres. Surface brunâtre, striée, glabre. Extrémité supérieure : stigmate cupuliforme à trois branches et persistant. Face interne jaune, luisante.

2° *Graine.* Velue. Il faut regarder attentivement pour voir les poils très courts se dirigeant vers l'aigrette. Longueur de la graine : 1 cent. 3 à 1 cent. 5. Longueur de la graine avec l'aigrette : 8 centimètres et demi. Couleur brun clair. Forme aplatie en aviron. Aigrette : hampe nue sur une longueur de

2 centimètres et demi, toujours droite; l'aigrette même mesure 4 à 5 centimètres. Goût très amer.

Une coupe mince de la graine, traitée par l'acide sulfurique (recherche de la strophantine), donne d'abord une coloration jaune, puis au bout de dix minutes, une coloration rouge.

B. *Fabrication du poison.* — Pour préparer le poison, les indigènes font bouillir dans l'eau pendant 24 ou 36 heures des follicules de strophantus coupés en menus morceaux. Lorsque le liquide est suffisamment diminué, on le sépare des débris des follicules en le passant grossièrement à travers une natte ou un morceau de pagne. On continue l'ébullition jusqu'à ce qu'il ne reste plus au fond du vase qu'un résidu de consistance épaisse. On trempe le fer des flèches dans ce résidu et on fait sécher au soleil.

De temps en temps, on recouvre la flèche d'une nouvelle couche d'enduit, car il arrive à la longue que ce dernier s'est écaillé et est tombé en partie par suite de frottements ou de chocs répétés des flèches les unes contre les autres et contre les parois du carquois.

C. *Action sur l'homme.* — Ce poison est très actif. En 1894, à Akbassa (actuellement Carnotville), plusieurs miliciens succombèrent à des blessures par flèches empoisonnées. L'un d'eux, atteint dans l'œil, succomba au bout de quelques minutes.

Plus récemment, un sergent de tirailleurs sénégalais de la mission du commandant Decœur fut blessé à quelque distance du camp par une flèche qui lui traversa le bras. Il courut immédiatement vers le campement où il fut pris de vertige et la mort survint un quart d'heure environ après la blessure.

D. *Antidote.* — Les indigènes prétendent posséder un antidote destiné à les préserver de tout accident, s'ils viennent à être blessés. Cet antidote consisterait en une poudre d'origine végétale, qu'on appliquerait sur la blessure. Malgré des demandes répétées aux chefs de différents villages, il nous a été impossible d'obtenir la moindre parcelle de cet antidote du Tchabé.

E. *Chasse.* — Les flèches strophantées ne sont pas seulement des armes de guerre; elles servent aussi à la chasse. L'animal atteint ne tombe guère que dix à douze minutes après la blessure. Le chasseur le suit à la piste et dès qu'il a suc-

combé, il lui enlève toutes les chairs qui environnent la piqûre. Cette précaution prise, on peut manger sans inconvénient la chair des animaux tués par les flèches empoisonnées. Il y aurait cependant quelques restrictions à faire, comme nous le verrons dans la partie expérimentale de notre travail.

STROPHANTUS BARIBA.

Caractères botaniques. — C'est une liane poussant au voisinage des grands arbres. Sa racine présente des sillons et rappelle tout à fait l'aspect de la racine d'ipéca ondulé, mais d'un diamètre exagéré. La tige cylindrique, de la grosseur du poignet, s'élance au sommet des arbres après avoir serpenté sur le sol et laisse retomber ses rameaux chargés de fleurs blanches et jaunes. L'écorce est de couleur gris brun, sillonnée dans le sens de la longueur par des stries peu profondes et irrégulières. Les branches sont hérissées de petits piquants qui passent inaperçus à un examen superficiel. Les tout jeunes rameaux sont couverts de poils blanchâtres assez serrés.

Les feuilles, de forme elliptique, sont simples, entières, à pétiole court et sans stipule, presque sessile. L'extrémité s'effile très sensiblement et se termine par une petite pointe. La face supérieure, de couleur verdâtre, présente quelques poils décolorés et raides; la face inférieure, vert grisâtre, est plus riche en poils.

La feuille est divisée en deux parties légèrement asymétriques par la nervure médiane. Les dimensions des plus grandes feuilles sont de $\frac{8^c}{4^c}$, celles des plus petites, $\frac{4^c,5}{2^c,5}$. Il n'existe pas de bractées.

Nous n'avons malheureusement pas pu nous procurer la fleur, aussi en dehors de sa couleur blanc jaunâtre, nous ne pouvons donner aucun de ses caractères botaniques.

Les fruits à l'état frais, tels que nous les avons vus au mois de mai sont fusiformes, de couleur vert pâle, de surface légèrement velue. Ils sont formés de deux follicules situés dans le prolongement l'un de l'autre. A la maturité, au moment où les indigènes les utilisent pour la fabrication du poison, les fruits se présentent sous la forme d'un fuseau très allongé, ligneux,

terminé par un stigmate de forme variable, le plus souvent en cupule.

L'autre extrémité du fuseau est munie d'une échancrure très marquée, par où les deux follicules prennent contact et s'attachent au pédoncule.

La face dorsale convexe, de couleur brun foncé, est très finement striée dans le sens de la longueur. On y trouve des lenticelles ovales, assez nombreuses, d'un blanc sale. Il existe quelques poils, petits et décolorés surtout à ses deux extrémités. Ils tombent avec une grande facilité.

La face ventrale est fendue dans presque toute sa longueur. Les bords du carpelle, plus ou moins écartés, sont reliés par les deux lames placentaires étalées et se coupant à un angle d'autant plus aigu que la déhiscence est moins avancée.

Le placenta est parcheminé, très mince et d'une grande fragilité. Jaune sale à l'extérieur, il est brillant et comme vernissé sur sa face interne.

Sur les fruits dont la maturité est complète, la lame placentaire se déchire et laisse voir les graines dont les aigrettes, trop tassées, s'étalent aussitôt. Il en existe une centaine environ dans chaque follicule. La longueur du fruit varie de 20 à 25 centimètres. Sa largeur, bien entendu, augmente à mesure que le carpelle s'étale, mais elle ne dépasse pas à l'état normal 2 centimètres et demi. Complètement ouvert, il atteint 3 centimètres et demi à 4 centimètres.

La graine est lancéolée et présente une face convexe bombée, l'autre plate ou même concave; ses bords sont asymétriques. Ses dimensions sont à peu près constantes : longueur, 15 millimètres; largeur, 5 millimètres; épaisseur, 1 millimètre. Elle est garnie de poils très fins, dirigés vers l'aigrette. Ces poils se détachent facilement.

La graine s'effile sans passage bien marqué en une hampe de 2 centimètres et demi environ, très fragile, droite ou sinueuse. Cette hampe se termine elle-même par des poils soyeux délicats formant une aigrette de 4 centimètres de longueur.

Fabrication du poison. — La graine est la seule partie employée par les indigènes, mais en même temps que la graine, ils emploient aussi des têtes de trigonocéphales. Ces serpents sont communs du côté de Carnotville et de Savalou.

Voici exactement la façon dont les chefs Baribas fabriquent leur poison des flèches :

Ils mettent dans une marmite en terre : 1° des graines de strophantus; 2° des têtes de trigonocéphales; 3° des feuilles et des racines de plantes à latex destiné à faire adhérer le poison au fer de la flèche; 4° enfin des *cailloux*! Ils recouvrent le tout d'eau ordinaire et soumettent à l'ébullition pendant un jour et demi. Ils passent à travers un pagne et réduisent jusqu'à consistance d'extrait d'opium.

D'après les indigènes, l'action du poison irait en s'atténuant, de sorte qu'après cinq ou six ans, elle serait presque nulle. Aussi prennent-ils la précaution de tremper de temps en temps le fer de leurs flèches dans le vase à poison.

Action du poison sur l'homme. Combat de Yagbassou. — Faisant partie de la mission Fonssagrives, l'un de nous (docteur Beréni) a eu l'occasion d'observer des blessures mortelles par flèches empoisonnées au combat de Yagbassou (45 blessés dont 15 morts). La mort survenait habituellement au bout de dix à quinze minutes, le maximum observé a été vingt minutes, et cependant les flèches avaient été arrachées par les blessés, immédiatement après la blessure. Mais la quantité de poison qui demeurait dans la plaie devait être assez considérable à cause des barbelures qui découpent le fer de la flèche. Les blessés qui succombaient étaient pris, au bout de huit à dix minutes, de mouvements convulsifs; couchés sur le ventre, ils grattaient le sol de leurs ongles, puis la respiration et le cœur s'arrêtaient. Les plaies les plus rapidement mortelles ont été les plaies du thorax.

Tous les blessés qui ont survécu ont accusé une sensation de vertige, les Européens atteints étaient livides, avaient des nausées fréquentes mais sans vomissements. La faiblesse musculaire a persisté chez tout le monde pendant 5 ou 6 jours, mais aucune des blessures n'a présenté de complication locale. Les 30 blessés ont guéri très rapidement, quoique les pansements fussent des plus sommaires.

Antidotes. — Les indigènes du Haut-Dahomey possèdent plusieurs antidotes contre les flèches empoisonnées. Un premier, qu'on pourrait appeler *préventif*, parce qu'ils le prennent avant de marcher au combat, ressemble tout à fait à de la bouse de vache desséchée. Ils l'absorbent par la voie digestive. Le

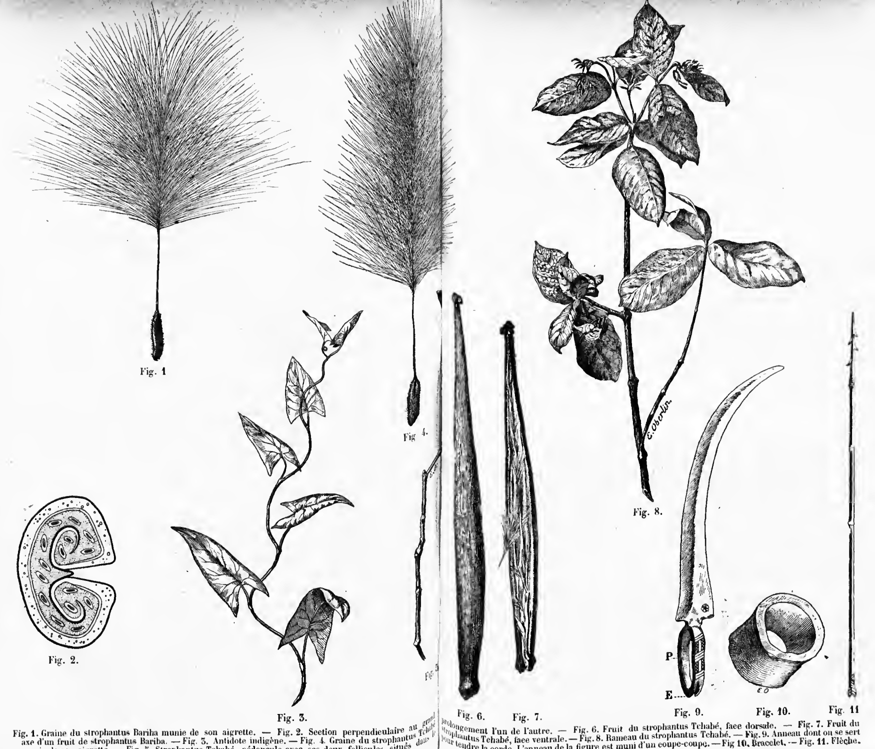


Fig. 1. Graine du strophantus Bariba munie de son aigrette. — Fig. 2. Section perpendiculaire au grand axe d'un fruit de strophantus Bariba. — Fig. 3. Antidote indigène. — Fig. 4. Graine du strophantus Tchabé munie de son aigrette. — Fig. 5. Strophantus Tchabé, pédoncule avec ses deux follicules situés dans le prolongement l'un de l'autre. — Fig. 6. Fruit du strophantus Tchabé, face dorsale. — Fig. 7. Fruit du strophantus Tchabé, face ventrale. — Fig. 8. Rameau du strophantus Tchabé. — Fig. 9. Anneau dont on se sert pour tendre la corde. L'anneau de la figure est muni d'un coupe-coupe. — Fig 10. Bracelet. — Fig. 11. Flèche.

second, qu'on pourrait appeler *thérapeutique*, est ingéré par la même voie; il rappelle assez bien l'aspect de charbon. Il est difficile, *a priori*, d'admettre que ces antidotes, introduits par une voie d'absorption aussi lente que la voie intestinale, puissent agir d'une façon efficace contre un poison aussi violent que le strophantus, surtout lorsque celui-ci a pénétré dans l'organisme par la voie sous-cutanée. Peut-être même les indigènes du Haut-Dahomey n'attachent-ils pas au mot antidote le même sens que nous. Pour eux, en effet, l'antidote que nous avons appelé *préventif* et qu'ils prennent avant le combat, n'est pas absorbé dans le but d'être immunisé contre l'intoxication par le strophantus, mais plutôt dans l'espoir d'être préservé de l'*atteinte des flèches*. C'est donc plutôt une substance *fétiche* qu'un véritable antidote. Peut-être en est-il de même de l'antidote *thérapeutique*. Quoi qu'il en soit, tous nos hommes avaient pris des deux antidotes avant et pendant l'affaire de Yagbassou, ce qui n'a pas empêché l'intoxication de se produire aussi rapidement chez eux que chez des individus non immunisés [1]. L'expérimentation sur les animaux nous a conduits à la même conclusion.

PARTIE EXPÉRIMENTALE.

Lorsqu'on fabrique le poison par la méthode indigène, on obtient une masse noirâtre demi-molle ressemblant à de l'extrait d'opium, mais il contient de petites parcelles de follicules, ce qui lui enlève toute homogénéité. Or, pour des expériences de laboratoire, il est indispensable d'obtenir un produit homogène de manière à provoquer la mort avec une dose toujours la même. C'est ce qui nous a conduits à fabriquer un extrait avec les graines seules. On coupe ces graines par petits fragments, on les recouvre d'un volume d'eau considérable; on soumet à l'ébullition pendant plusieurs heures. Lorsque le liquide est devenu légèrement brunâtre, on le filtre pour séparer les fragments de graine. Le liquide filtré est soumis à l'évaporation au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait. De cette façon, il est homogène et rappelle par sa couleur et sa

1. Collomb a observé, en effet, au Soudan, 2 cas de mort par flèches empoisonnées, survenue dix à treize minutes après la blessure (*Arch. de méd. nav.*, 1896, p. 133).

consistance l'extrait d'opium. L'extrait fabriqué de cette façon est un peu plus actif que l'extrait préparé par la méthode indigène, mais les animaux inoculés meurent identiquement avec les mêmes symptômes. Après plusieurs essais sur les animaux, le cobaye nous a semblé présenter le plus de sensibilité pour l'empoisonnement par le strophantus, aussi l'avons-nous choisi comme animal d'expérience. Après nous être arrêtés au cobaye, nous avons déterminé la dose mortelle pour un animal de 350 à 500 grammes. 2 milligrammes de notre extrait donnaient la mort en treize minutes. Dans toutes nos expériences, nous avons porté la dose à 3 milligrammes, de manière à avoir une dose sûrement mortelle. De plus, nous avons adopté une méthode d'inoculation calquée, pour ainsi dire, sur ce qui se passe dans les blessures par flèches empoisonnées. Voici comment nous avons opéré : on fait l'incision de la peau au bistouri au niveau de la cuisse (l'incision au bistouri est nécessaire à cause de la résistance particulière de la peau du cobaye). Puis on enfonce en plein muscle une épingle barbelée enduite de la quantité voulue de strophantus.

Les signes de l'intoxication ont été les suivants dans l'ordre chronologique :

1° Tremblements, exagération des réflexes;

2° Mouvements convulsifs du diaphragme;

3° Chute de la tête;

4° Convulsions quelquefois généralisées produisant de véritables sauts de mouton;

5° Grimaces convulsives des muscles de la face annonçant l'imminence de la mort.

Au point de vue anatomo-pathologique, les lésions rencontrées dans les autopsies ont été les suivantes :

D'une façon constante, le foie a été trouvé congestionné, quelquefois même on rencontrait un caillot sanguin entre cet organe et le diaphragme. Le cœur, quoiqu'on en ait dit, ne meurt pas toujours en systole, nous l'avons rencontré en diastole dans près de la moitié des cas. En somme, d'après ce qui a été observé tant sur l'homme que sur le cobaye, le strophantus nous paraît être bien plus un poison convulsivant qu'un poison cardiaque.

Recherche d'un neutralisant chimique. — L'extrait de strophantus doit évidemment renfermer un alcaloïde ou un

glucoside, à qui l'on a même donné le nom de strophantine, quoiqu'on ne l'ait pas isolé d'une façon définitive. Il était indiqué de rechercher d'abord un neutralisant chimique de cet alcaloïde de manière à pouvoir traiter avec efficacité les plaies empoisonnées. On sait, d'une façon générale, que le tanin et la solution iodo-iodurée précipitent les alcaloïdes végétaux en formant des sels plus ou moins insolubles. Nous avons recherché lequel de ces deux réactifs chimiques était le meilleur neutralisant.

Expérience n° 1. — On mélange *in vitro* 3 milligrammes d'extrait de strophantus à 1/3 de centimètre cube de solution iodo-iodurée et après cinq minutes de contact, on injecte le tout sous la peau d'un cobaye. Les tremblements commencent dix-huit minutes après l'injection et la mort survient au bout de trente-quatre minutes.

Il n'y a donc eu qu'un léger retard dans l'apparition des accidents et la solution iodo-iodurée ne doit pas précipiter l'alcaloïde du strophantus à l'état de sel insoluble.

Expérience n° 2. — On mélange *in vitro* 3 milligrammes d'extrait et 1 centimètre cube de solution saturée de tanin. On injecte le mélange sous la peau d'un cobaye qui ne meurt qu'une heure trois quarts après l'injection.

Expérience n° 3. — On dilue 10 milligrammes d'extrait (dose 5 fois mortelle) dans 1 centimètre cube de solution saturée filtrée de tannin. On bat le mélange pendant cinq minutes et on injecte sous la peau d'un cobaye. La mort ne survient que deux heures après l'injection. Le tanin est donc un meilleur neutralisant chimique que la solution iodo-iodurée ; il doit précipiter l'alcaloïde du strophantus sous forme de sel faiblement soluble.

Essai de neutralisation chimique dans la plaie. — Nous avons placé l'animal en expérience dans des conditions identiques à celles qui pourraient se réaliser le plus souvent dans la pratique. C'est ainsi que deux minutes après la blessure, nous supposons que le blessé puisse s'appliquer une ligature autour du membre de manière à empêcher la diffusion du poison dans l'organisme. Cinq minutes après la blessure, intervention du médecin pour enlever la flèche et laver la plaie. Dix minutes après la blessure, enlèvement de la ligature du membre.

Un cobaye n° 4, après section de la peau, reçoit en pleins

muscles de la cuisse une épingle barbelée, chargée de 3 milligrammes d'extrait de strophantus. Deux minutes après la blessure, ligature du membre à la racine; cinq minutes après la blessure, extirpation de l'épingle, lavage de la plaie à la solution saturée de tanin. Dix minutes après la blessure, enlèvement de la ligature.

Ce cobaye n'a présenté aucun signe d'intoxication.

Un cobaye n° 5 reçoit dans les mêmes conditions une épingle barbelée, chargée de 6 milligrammes d'extrait (dose 3 fois mortelle). Traité de la même façon, il n'éprouve aucun symptôme d'empoisonnement.

Recherche d'un antagoniste physiologique. — L'intoxication strophantique est surtout caractérisée par des convulsions dues à l'absorption du poison par les cellules nerveuses de la moelle. Nous avons cru qu'on pourrait peut-être arriver à diminuer, sinon à enrayer l'intoxication, au moyen de médicaments qui agissent sur l'excitabilité réflexe des centres nerveux : tels sont, par exemple, l'hydrate de chloral et le bromure de potassium.

Cobaye n° 6 reçoit dans la cuisse une épingle barbelée chargée de 3 milligrammes d'extrait de strophantus. Trois minutes après la piqûre, injection sous-cutanée de 2 centigrammes de bromure de potassium. Huit minutes après la piqûre, 2e injection de 2 centigrammes de bromure de potassium. Trente minutes, début des tremblements. Une heure après la piqûre, mort.

Cobaye n° 7. Piqûre avec épingle barbelée chargée d'une dose mortelle (3 milligrammes). Deux minutes après la piqûre, injection sous-cutanée de 3 centigrammes de chloral. Deux heures après la piqûre, nouvelle injection de 2 centigrammes de chloral. Mort, trois heures vingt minutes après la piqûre.

Cobaye n° 8. Piqûre avec épingle barbelée chargée d'une dose mortelle (3 milligrammes). Deux minutes après la piqûre, injection sous-cutanée de 2 centigrammes de chloral. Mort, cinq heures après la piqûre.

Des antagonistes physiologiques, le chloral est le médicament qui retarde le plus l'intoxication par le strophantus.

Inefficacité des antidotes indigènes. — L'antidote indigène que nous avons eu entre les mains est une plante herbacée, volubile, à feuilles alternes en fer de lance, ayant l'aspect d'un

liseron. Nous avons fait un extrait aqueux avec un rameau qui mesurait 20 centimètres de long, nous avons réduit à 1 centimètre cube et pour mettre l'antidote dans les meilleures conditions de succès, nous avons mélangé la dose toxique d'extrait de strophantus (soit 3 milligrammes) avec le centimètre cube d'extrait d'antidote. Nous avons injecté le mélange sous la peau d'un cobaye n° 9, qui est mort quinze minutes après, avec tous les symptômes de l'empoisonnement par le strophantus.

Nous avons pu essayer, grâce à l'obligeance de M. le pharmacien de 1re classe Le Ray, un autre antidote employé en Océanie contre les morsures de serpents. Cet antidote présente l'aspect de bouse de vache desséchée. Nous en délayons une assez grande quantité dans un peu d'eau distillée et nous l'introduisons sous la peau de l'abdomen d'un cobaye n° 10. Immédiatement après, on pique la cuisse avec une épingle chargée d'une dose mortelle de strophantus. Mort au bout de dix-sept minutes.

Résistance du poulet à l'empoisonnement par le strophantus. Toxicité de la chair de poulet strophanté. — Le poulet présentant une immunité relative vis-à-vis des poisons convulsivants, il était curieux de rechercher s'il offrait la même résistance vis-à-vis du strophantus.

Un petit poulet du poids de 500 grammes reçoit le 1er jour, en 2 fois, 15 milligrammes d'extrait de strophantus, c'est-à-dire une dose 7 fois mortelle pour un poids égal de cobaye. Rien.

Le 3e jour, nous administrons en injection sous-cutanée, une nouvelle dose de 20 milligrammes.

L'animal était perché et paraissait ne rien ressentir, lorsqu'il mourut brusquement après avoir fait deux ou trois culbutes.

Le poulet est donné en pâture à un jeune chat, celui-ci est trouvé mort le lendemain. Ainsi la chair d'un animal résistant vis-à-vis d'un poison peut devenir toxique pour une autre espèce animale sensible à ce même poison.

Cette résistance du poulet à l'intoxication strophantique explique les résultats négatifs obtenus aux colonies par quelques médecins qui avaient piqué sans succès des poulets avec des flèches de strophantus et en avaient faussement conclu que les flèches n'étaient pas empoisonnées.

Essai de sérothérapie. — Le poulet présente donc une

résistance très grande à l'empoisonnement par le strophantus et il était tout naturel de penser que le sérum de cet animal jouissait peut-être de propriétés antitoxiques notables.

1° *Action préventive*. Un cobaye n° 11 reçoit en injection sous-cutanée 2 centimètres cubes de sérum de poulet. Une heure après, nous injectons sous la peau une dose mortelle en treize ou quinze minutes d'extrait de strophantus (3 milligrammes). La mort ne survient que 36 heures après.

2° *Action antitoxique*. 3 milligrammes d'extrait de strophantus sont dilués dans 2 centimètres cubes de sérum de poulet. Le mélange est injecté à un cobaye n° 12 qui meurt 24 heures seulement après l'injection.

3° *Action thérapeutique*. Cobaye n° 13 reçoit 3 milligrammes d'extrait de strophantus, puis on injecte le sérum de poulet de la façon suivante :

1re injection de 1 centimètre cube de sérum, trois minutes après l'injection de strophantus.

2e injection de 1 centimètre cube de sérum, quatre minutes après l'injection de strophantus.

3e injection de 1 centimètre cube de sérum, six minutes après l'injection de strophantus.

4e injection de 1 centimètre cube de s rum, vingt-six minutes après l'injection de strophantus.

5e injection de 1 centimètre cube de sérum, trente-six minutes après l'injection de strophantus.

6e injection de 1 centimètre cube de sérum, une heure après l'injection de strophantus.

Malgré cette quantité considérable de sérum, l'animal meurt une heure quatorze minutes après l'injection de l'extrait de strophantus.

Essai d'organothérapie. — On sait, d'après les expériences de Roger, que certains poisons mis en présence du foie *in vitro* ne déterminent la mort qu'après un retard quelquefois considérable. Nous avons dilué *in vitro* 3 milligrammes d'extrait de strophantus dans 1 centimètre cube d'extrait de foie de poulet et nous avons innoculé le mélange sous la peau d'un cobaye. La mort a été retardée, elle n'est survenue qu'une heure après l'injection.

Le poison existe dans la racine et n'existe pas dans l'aigrette. — Un cobaye n° 14 reçoit en injection hypoder-

mique l'extrait aqueux obtenu par l'ébullition de 8 grammes de racine : les tremblements commencent après treize minutes et la mort survient au bout de vingt-cinq minutes.

Un cobaye n° 15 reçoit 2 centimètres cubes d'extrait aqueux fait avec une poignée d'aigrettes séparées des graines. L'animal n'a éprouvé aucun malaise.

Toutes ces expériences ont été faites avec l'extrait de strophantus Tchabé fabriqué par nous. Nous les avons répétées avec l'extrait de strophantus Bariba, préparé par la méthode indigène. Celui-ci s'est montré un peu moins actif que le strophantus Tchabé que nous avions préparé. Il ne tue le cobaye que quarante minutes après la piqûre, tandis que l'extrait de strophantus Tchabé le tuait, comme nous l'avons dit plus haut, en treize ou quinze minutes ; mais les signes de l'empoisonnement étaient les mêmes : tremblements, convulsions, chute de la tête, grimaces. Nous croyons inutile de décrire les expériences faites avec l'extrait de strophantus Bariba, les résultats étant sensiblement les mêmes que ceux qui ont été observés avec le strophantus Tchabé.

CONCLUSIONS.

1° L'usage des flèches empoisonnées diminue de plus en plus dans l'intérieur du continent africain à mesure que les indigènes apprennent à se servir du fusil ;

2° Les substances toxiques employées pour empoisonner les flèches proviennent presque toujours de quelque variété de strophantus : *strophantus hispidus* (Soudan) ; *strophantus glabre* (Gabon) ; *strophantus Kombé* (Est africain) ; *strophantus laineux* (Zambèze). Dans l'Hinterland du Dahomey, les indigènes emploient deux variétés de strophantus que nous proposons d'appeler *strophantus Tchabé* et *strophantus Bariba*, du nom des peuplades qui en font usage ;

3° Le poison est préparé avec les graines sous forme d'extrait aqueux. On pourrait aussi le préparer avec la racine de la liane, mais l'aigrette qui surmonte la graine n'est pas toxique ;

4° Chez l'homme, les accidents surviennent huit à dix minutes après la pénétration de la flèche dans les tissus. Les blessés sont pris de mouvements convulsifs, ils se couchent sur le ventre et grattent le sol de leurs ongles, puis la respira-

tion et le cœur s'arrêtent; la mort survient vers la 15e minute;

5° Chez le cobaye, les signes de l'empoisonnement se suivent dans l'ordre suivant : tremblements, exagération des réflexes, mouvements convulsifs du diaphragme, chute de la tête, convulsions du corps et des muscles de la face;

6° Les prétendus antidotes indigènes n'ont montré aucune efficacité;

7° Dans le cas de blessure chez l'homme, il est indiqué de placer le plus tôt possible une ligature à la racine du membre pour empêcher la diffusion du poison dans l'organisme, d'enlever la flèche et de laver la plaie avec une solution d'acide tannique ou, à défaut, avec une décoction d'une écorce quelconque très riche en tanin ou même avec du vin de champagne;

8° Le chloral diminue la rapidité de l'intoxication et il sera bon d'administrer une potion chloralée après la neutralisation du poison dans la blessure;

9° Les poulets jouissent d'une certaine immunité vis-à-vis de l'empoisonnement strophantique. La chair d'un poulet empoisonné par le strophantus, ingérée par un animal sensible, peut déterminer la mort de celui-ci;

10° Le sérum de poulet jouit vis-à-vis de l'empoisonnement strophantique des propriétés préventives et antitoxiques assez marquées; ses propriétés thérapeutiques sont à peu près nulles.

LA VERRUGA DU PÉROU OU MALADIE DE CARRION[1]

REVUE ET ANALYSE DE QUELQUES TRAVAUX RÉCENTS DES MÉDECINS PÉRUVIENS

Par le Docteur L. CHASTANG
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Sous le nom de verruga, on a longtemps décrit une maladie spéciale à certaines localités du Pérou, connue de toute antiquité, mais qui ne fut l'objet d'observations attentives qu'après

1. Extrait du Rapport médical du Dr L. Chastang, médecin-major du *Beautemps-Beaupré*, division navale du Pacifique.

l'époque de la conquête espagnole. On a émis sur son origine et sur sa nature les hypothèses les plus différentes, et jusqu'à ces dernières années on l'a considérée surtout comme une dermite pouvant s'accompagner de fièvre.

Lorsque se fit le chemin de fer andin, les ingénieurs et les ouvriers qui travaillèrent à la construction de la ligne de la Oroya furent presque tous atteints d'une fièvre généralement grave, souvent mortelle, qui fut appelée *fièvre de la Oroya*, dénomination impropre puisque la localité de ce nom est une de celles où on n'observe pas la maladie (E. Odriozola). L'origine commune de cette fièvre et de la verruga fut alors discutée, et on hésitait à voir dans ces deux affections deux formes ou deux étapes d'une même maladie, lorsqu'un jeune étudiant péruvien, Daniel Carrion, en s'inoculant la verruga et en succombant, rapidement enlevé par une forme aiguë, démontra leur identité (octobre 1885).

Dans le cimetière de Lima, un monument, touchant par sa simplicité, perpétue le souvenir de cet acte de dévouement à la science qui fut le point de départ de recherches nouvelles et de travaux plus nombreux. On ignore toujours le principe de la maladie, mais on en connaît bien les variétés cliniques, l'évolution, les complications. La dermite verruqueuse a fait place à l'infection verruqueuse, pyrexie infectieuse au premier chef; les anciennes dénominations impropres ou insuffisantes tendent à disparaître, et le nom de *Maladie de Carrion* englobe aujourd'hui les différentes formes de cette curieuse affection.

Pendant le séjour de 3 mois que le *Beautemps-Beaupré* fit au Pérou, j'ai pu observer tant au Callao qu'à Lima plusieurs cas intéressants de verruga. J'ai trouvé auprès des docteurs Ricardo Florez, E. Odriozola et P. Barros l'accueil le plus bienveillant et le plus aimable, et il m'a été possible, grâce à eux, de connaître la plupart des travaux écrits récemment sur le sujet et dont j'apporte ici le résumé et l'analyse.

DESCRIPTION DE LA MALADIE.

La *Maladie de Carrion* est une maladie infectieuse commune à l'homme et à certains animaux, et que l'on peut définir avec Castillo « une fièvre anémiante, irrégulière, propre à cer-

taines localités du Pérou, inoculable, d'une évolution clinique de longue durée, caractérisée par des douleurs musculaires, osseuses et articulaires, par des crampes, une grande prostration des forces, une éruption polymorphe et des altérations marquées des organes hématopoiétiques ».

Son évolution peut être divisée en quatre périodes : incubation, invasion, éruption et dessiccation. Pendant les deux premières périodes, la maladie a des allures très variables et peut, jusqu'à l'apparition de l'éruption, simuler des affections diverses.

Incubation. — La durée en est difficile à préciser. Tandis que certains sujets présentent les premiers symptômes quelques jours seulement après leur arrivée dans une localité où la verruga est endémique, d'autres ne tombent malades que plusieurs mois après avoir traversé ou laissé le pays. Aussi les auteurs font-ils varier cette période de quelques jours à plusieurs mois. Entre ces deux limites extrêmes, Antúnez considère comme plus ordinaire le chiffre de une à trois semaines, et Castillo pense que sa durée maximum dépasse rarement 3 ou 4 mois.

Invasion. — Les symptômes sont très différents suivant qu'il s'agit d'une forme aiguë ou d'une forme subaiguë.

Dans les formes aiguës les choses se passent généralement de la manière suivante :

Après quelques jours de courbature et de malaise surviennent de petits frissons suivis d'une fièvre légère; bientôt apparaissent d'autres frissons plus intenses et la fièvre augmente. Cette dernière rappelle assez la fièvre paludéenne; elle présente des types différents, tantôt continue, plus souvent rémittente; la température oscille entre 38 degrés et 39°,5, dépassant rarement 40 degrés; Antúnez mentionne cependant un cas dans lequel elle s'est maintenue à 42 degrés pendant 6 jours. Elle est toujours accompagnée de céphalalgie, de brisement, de courbature, de phénomènes douloureux d'intensité variable, de sueurs plus abondantes pendant la nuit, quelquefois d'épistaxis. La céphalalgie est violente, surtout localisée aux régions occipitale et temporale, déterminant des insomnies tenaces. Les malades se plaignent de douleurs dans les muscles, les os, les articulations : les grandes articulations comme le genou sont les plus douloureuses. Ces douleurs ont, comme principal

caractère leur tendance très grande à se déplacer et à s'exaspérer pendant la nuit. On observe aussi des contractures douloureuses de certains muscles, surtout des sterno-mastoïdiens.

On note aussi assez fréquemment des bourdonnements d'oreilles, des vertiges, des nausées et des vomissements; parfois de la photophobie, des éblouissements, de l'amblyopie passagère, de l'intolérance pour le bruit.

En même temps, on constate des palpitations de cœur, de violents battements dans les carotides, de la dyspnée, parfois une toux légère et, à l'auscultation, des râles humides disparaissant facilement. Le pouls est petit, mou, fréquent, dépressible, quelquefois dicrote.

Du côté de l'appareil digestif, avec les symptômes qui accompagnent toujours la fièvre (anorexie, soif vive, langue saburrale), on note une sensibilité exagérée à la région épigastrique, la tuméfaction du foie et de la rate douloureux à la pression, la tuméfaction du foie parfois si prononcée que, dans certains cas, on a pu croire à un abcès et qu'on a pratiqué la ponction (Florez, communication verbale). Au début, il y a de la constipation remplacée plus tard par une diarrhée plus ou moins fétide.

L'urine est rare, rouge, sédimenteuse, à réaction acide ou alcaline devenant ammoniacale peu de temps après son émission. Sa densité est de 1010 à 1020. Elle contient beaucoup de phosphates, quelquefois de l'albumine. On pourrait aussi y trouver de l'indican et du sucre (Dr Barranca). La quantité d'urée est diminuée.

Un des principaux caractères de cette fièvre est d'être très anémiante; plus elle atteint un dégré élevé, plus l'anémie est marquée. La peau prend une teinte terreuse et subictérique, les muqueuses sont décolorées et cireuses. Dès les premiers jours on peut entendre du souffle anémique à la base du cœur ou dans les vaisseaux du cou.

Ces différents symptômes vont en augmentant pendant plusieurs jours, la prostration s'accentue, il y a de l'agitation et même du subdelirium, puis au bout d'un temps variable, deux ou trois septénaires ordinairement, l'amélioration se produit, la température revient à la normale, les douleurs diminuent, le pouls devient moins fréquent et plus fort, la faiblesse moins grande, la fatigue moins prononcée, la convalescence s'établit,

le malade restant anémié et les choses demeurent dans cet état jusqu'au jour plus ou moins éloigné où apparaît l'éruption verruqueuse. Dans d'autres cas, au contraire, les symptômes s'aggravent, l'anémie fait des progrès, les palpitations augmentent, la voix s'éteint, la diarrhée, les vomissements, le délire s'accentuent, la respiration prend parfois le type de Cheyne-Stokes, la température tombe au-dessous de la normale, le coma survient et le malade meurt.

Dans les formes subaiguës ou lentes, la période d'invasion est caractérisée par des symptômes moins marqués; on observe à peine du malaise, de la fatigue, de la faiblesse, une grande apathie, de la lassitude au travail, une céphalalgie légère.

Dounon a mentionné la dysphagie comme un des symptômes les plus caractéristiques et les plus pénibles de la période de début. Cette affirmation est battue en brèche par le professeur Juan C. Castillo. « Les observateurs péruviens, dit-il, n'ont jamais mentionné ce symptôme, et moi-même, sur plus de 100 cas de verruga, n'ai jamais constaté l'existence de la dysphagie. » Il pense qu'il a dû s'agir, dans les cas observés par notre collègue, de localisations sur la muqueuse pharyngée d'une éruption verruqueuse méconnue.

Éruption. — L'éruption est le signe pathognomonique de la maladie. La mort survient souvent avant son apparition, mais il est rare que l'infection s'éteigne avant qu'elle ait eu le temps de se produire. Elle survient à une époque très variable, plus ou moins longtemps après le début de la maladie, suivant immédiatement dans certains cas la période d'invasion, dans d'autres apparaissant bien après que tous les symptômes de cette période se sont apaisés, et même lorsque le malade a recouvré plus ou moins complètement la santé.

Lorsque l'éruption suit de près la période aiguë de l'invasion, elle amène ordinairement avec elle une rémission des symptômes et une grande amélioration dans l'état général du malade. Elle se présente d'abord sous l'aspect de petites taches rosées qui font bientôt saillie, se transforment en papules à l'aspect rouge foncé ou écarlate, puis en tumeurs verruqueuses. Elle peut débuter aussi par de petites vésicules brillantes semblables aux sudamina ou même, ainsi qu'E. Odriozola en a rapporté des observations, par des vésicules plus volumineuses ou par des pustules.

L'éruption peut se manifester sur toute la surface du corps, mais de préférence à la face, au cou ou aux membres; on l'observe aussi à la poitrine, à l'abdomen ou sur le dos. A la face, elle a une prédilection pour certains points (front, arcades sourcilières, paupières, lobule de l'oreille, nez, menton). Sur les membres elle siège surtout du côté de l'extension et au voisinage des articulations.

Un traumatisme en un point y favorise chez un individu en puissance d'infection, l'apparition de tumeurs verruqueuses (Antúnez), et le docteur Florez m'a cité le cas d'un homme atteint pendant la dernière révolution d'un coup de feu à la face dont il guérit assez rapidement, mais sur la cicatrice duquel se développa peu après un bouton de verruga.

Le nombre des tumeurs varie beaucoup : tandis que dans certains cas on peut n'en observer qu'une seule de plus ou moins grandes dimensions, on en rencontre d'autres fois un plus grand nombre. Leur confluence peut même être telle que la peau est presque entièrement envahie, ne présentant que d'étroits espaces respectés.

Leur dimension est aussi variable que leur nombre. Dans certains cas, elles sont si petites qu'on les prend pour des sudamina : ordinairement elles ont la grosseur d'un grain de millet, d'un pois, d'une cerise, d'un œuf de pigeon; quelquefois même elles sont plus volumineuses encore. Leur distinction en *miliares* et *mulares* ne répond pas absolument aux exigences de la clinique, et ces deux formes ne sont que les deux anneaux extrêmes d'une même chaîne; entre elles existe toute une série de formes intermédiaires qui établissent une succession graduelle de l'une à l'autre. On peut rencontrer les diverses variétés de volume chez le même malade, et il m'a été donné d'en observer un cas remarquable à l'hôpital Dos de Mayo, dans le service du docteur Odriozola.

Leur forme est variable; elles sont cylindriques, coniques, globuleuses, hémisphériques ou fungiformes; elles sont sessiles ou pédiculées. Elles siègent dans les couches superficielles de la peau, et aussi dans les couches profondes ou dans le tissu cellulaire. Dans ce cas, elles peuvent atteindre de fortes dimensions et avoir des formes plus ou moins arrondies.

L'éruption ne siège pas seulement à la peau, et nous nous

occuperons plus loin de sa localisation sur les muqueuses ou dans les différents organes.

Il est rare qu'elle apparaisse simultanément partout : elle se fait plus ordinairement par poussées successives.

Dans certains cas, l'éruption est fruste; on voit apparaître en certains points de légères saillies d'aspect sec, corné, rose pâle ou gris clair, disparaissant en peu de temps en donnant une légère desquamation furfuracée.

Lorsqu'elles atteignent une certaine dimension, leur surface est lisse et luisante, leur consistance variable, dure, molle ou fluctuante, en même temps qu'elles présentent un réseau vasculaire assez développé. Il n'est pas rare alors de les voir être le point de départ d'hémorrhagies, mais après toutes les descriptions que nous avons lues, ces hémorrhagies ne nous semblent avoir ni la fréquence, ni l'importance signalées dans les traités français.

Si les phénomènes généraux s'amendent au moment où se fait la poussée éruptive, ils reparaissent bientôt et acquièrent une intensité souvent égale à celle qu'ils présentaient au début, pouvant même être assez graves pour entraîner la mort. Les douleurs, la rachialgie, la prostration, la congestion du foie et de la rate, les vertiges, l'anorexie se rencontrent à ce moment-là d'une façon presque constante. La fièvre est continue, à exacerbation vespérale.

La diaphorèse abondante est un symptôme très important et sur lequel les auteurs n'ont pas assez insisté dans leurs traités classiques (Dr E. Bello). Elle se rencontre pendant tout le cours de la maladie, se produisant même en pleine apyrexie ou avec une fièvre très légère, plus abondante la nuit, plus abondante aussi quand vont apparaître les tumeurs, obligeant fréquemment les malades à changer plusieurs fois de linge dans la même nuit.

Dessiccation. — Lorsque la maladie a terminé son évolution, les phénomènes généraux s'amendent, la convalescence s'établit et les tumeurs verruqueuses disparaissent soit par régression, par ulcération, par transformation crustacée ou par suppuration. Ces quatre modes de terminaison ont été déjà bien étudiés dans le travail de Dounon. Dans le premier cas, les tumeurs s'affaissent, se couvrent de plaques épidermiques qui se détachent et tombent en laissant après elles une macule

brune *pro tempore*. Lorsqu'elles s'ulcèrent, elles donnent lieu à des hémorrhagies ou à la sécrétion d'un liquide sanieux et fétide; ce serait le mode de terminaison habituel des tumeurs qui occupent le tissu cellulaire sous forme de nodules. Dans le troisième cas, elles sécrètent un liquide qui se concrète en croûtes jaunes ou grises, les recouvrant complètement et se renouvelant sans cesse. La terminaison par suppuration indiquée par Dounon est niée d'une manière absolue par Castillo; elle existe cependant quoique rare (Odriozola, communication verbale).

Types cliniques. — La maladie ne se présente pas toujours avec le cortège symptomatique complet que nous venons d'étudier et qui constitue la forme ordinaire et d'intensité moyenne : à côté d'elle, Damazo D. Antúnez décrit trois autres types bien distincts.

La *forme éruptive simple* consiste en quelques prodromes avec des épistaxis ou de la diarrhée auxquels succède une éruption discrète qui se développe et se dessèche rapidement.

Dans la *forme rhumatismale*, les douleurs musculaires, osseuses et articulaires, et les contractures dominent la scène. On croit à un rhumatisme à marche chronique qui se prolonge plusieurs mois avec des accès fébriles, lorsque l'apparition des tumeurs vient fixer le diagnostic.

La *forme grave* n'est que l'exagération de la période d'invasion, présentant dès le début des symptômes inquiétants, pouvant enlever le malade en peu de jours et avant que l'éruption ait eu le temps d'apparaître. C'est cette forme qui constitua longtemps la *fièvre de la Oroya*.

Localisations extra-cutanées de l'éruption. — L'éruption ne se fait pas seulement sur la peau, mais en un point quelconque de l'organisme, et on peut dire qu'il n'y a pas une muqueuse, pas un organe qui ne puisse être le siège de tumeurs verruqueuses, et lorsqu'une éruption de même nature ne se fait pas à la surface cutanée, le diagnostic est parfois fort difficile.

On la signale à la conjonctive, au voile du palais (fréquente), sur la muqueuse du pharynx (phénomènes dysphagiques), sur la muqueuse utérine (métrorrhagies).

On cite le cas d'un malade atteint depuis plusieurs mois d'épistaxis rebelles à tous les traitements et dont on ne reconnut

la cause (tumeurs implantées sur la muqueuse nasale), que lorsqu'une éruption cutanée eut appelé l'attention du médecin.

Au larynx, les verrues peuvent donner lieu à des symptômes divers et faire commettre des erreurs de diagnostic, ainsi qu'en témoigne l'observation suivante, résumée d'une communication orale du docteur Florez :

Le docteur Florez fut appelé en consultation auprès d'un malade traité depuis plusieurs mois pour phtisie laryngée, et qui avait depuis quelque temps des hémorrhagies fréquentes du larynx. Il constata une cachexie profonde, de la toux coqueluchoïde, une aphonie presque complète. L'expectoration était à peu près nulle et on n'y trouva pas le bacille de Koch. Au laryngoscope, on pouvait voir sur une des cordes vocales une petite tumeur qui fut diagnostiquée : polype. Mais ce diagnostic ne justifiant pas l'anémie très marquée du malade et celui-ci se plaignant en outre de douleurs osseuses et articulaires violentes, on pensa à une production syphilitique. Le malade, interrogé dans ce sens, niant tout accident primitif, fut examiné plus attentivement et se montra porteur en certains points du corps d'une éruption verruqueuse discrète qui leva tous les doutes. La guérison fut obtenue rapide et complète.

Sur la muqueuse intestinale, l'éruption détermine des symptômes dysentériques, et Quiroga rapporte le cas d'un homme qui entra à l'hôpital pour des pertes de sang par le rectum dont la nature ne fut reconnue que lors de l'apparition de tumeurs sur la peau.

On a trouvé des tumeurs dans les différents viscères abdominaux (foie, rate, reins). On rapporte un cas dont j'ai vu la photographie, d'un globe de l'œil détruit par une verrue *mular*.

Au poumon, la maladie peut donner lieu à des symptômes de tuberculose, et Gonzalès Olaechea en a publié une observation que je résume :

Indien de douze ans. Entre à l'hôpital le 8 mai 1890 pour des attaques d'épilepsie rappelant absolument le grand mal et survenant tous les 2 ou 3 jours. On le soumet pendant 3 mois à un traitement polybromuré et on arrive ainsi à espacer les attaques de 8 ou 10 jours.

Vers le milieu d'août surviennent des accès de fièvre intermittente avec crises de toux, se continuant tous les jours, amaigrissant rapidement le malade. A l'examen de la poitrine, on trouve au sommet gauche de la matité, du souffle, un peu de bronchophonie. On diagnostique une tuberculose pulmonaire et on joint au traitement bromuré de l'iodoforme et du lactophosphate de chaux.

Le 20 et le 28 septembre, hémoptysies abondantes enrayées par des potions à l'ergotine. Les signes objectifs déjà constatés s'accentuent davan-

tage, en même temps que les crises d'épilepsie persistent. L'anémie fait des progrès rapides et bientôt le malade ne peut plus sortir de son lit. A cette époque surviennent des douleurs vives en plusieurs points du corps.

Le 7 novembre, apparition sur toute la surface du corps d'une éruption assez confluente de verrugas, occupant la face, les membres, une partie du thorax et de l'abdomen, augmentant la semaine suivante. La température oscille entre 38°,2 et 40 degrés.

L'anémie, très marquée déjà, est accrue par des hémorrhagies multiples et le malade meurt le 10 décembre.

A l'autopsie, on trouva au sommet du poumon gauche quatre indurations séparées les unes des autres, et ayant la grosseur d'un pois. Une induration semblable existait à la partie antérieure de la base du poumon. Ces indurations avaient une couleur rouge obscure contrastant avec la pâleur du parenchyme pulmonaire congestionné seulement à leur pourtour.

Une induration semblable siégeait dans le rein gauche et une autre plus petite qu'une noix, dans la région de l'insula gauche. On crut devoir rapporter à cette dernière les crises d'épilepsie.

D'autres auteurs ont signalé dans ces dernières années la présence de tumeurs verruqueuses dans le cerveau ou les méninges. Les faits en sont encore rares cependant. Le docteur E. Bello a signalé récemment un cas, suivi de guérison, dans lequel les symptômes observés ont été attribués à une verruga des méninges. Son observation intéressante mérite d'être résumée.

Jeune Indien. Entre à l'hôpital le 25 décembre 1894. Il raconte qu'il vient de la montagne par étapes et que dans son voyage il tomba malade, eut de la fièvre accompagnée d'épistaxis et de sueurs profuses, de céphalalgie, de douleurs articulaires l'empêchant de marcher. A son entrée, on constate : fièvre forte, céphalalgie frontale, pupilles dilatées, photophobie, souffle anémique à la base du cœur, décoloration très marquée de la peau et des muqueuses, congestion du foie et de la rate, ventre déprimé sans taches ni pétéchies.

Le 26 décembre, mêmes symptômes, pouls petit, respiration anxieuse, hyperesthésie de la peau; le soir, vomissements; dans la nuit, agitation et délire.

Le 27, état demi-comateux, constipation, nausées, pouls petit et filiforme.

Cet état se maintient avec de légères variantes jusqu'au 2 janvier. Ce jour-là la fièvre tombe, laissant persister la céphalalgie, les douleurs articulaires, la prostration. A ce moment, on peut noter une déviation très marquée de l'œil gauche en dedans.

Du 2 au 18 janvier, les douleurs diminuent puis disparaissent, mais l'anémie, la diaphorèse, le strabisme et un léger état de stupeur persistent.

Il sort de l'hôpital le 18 janvier, mais 8 jours après reparaissent les douleurs, les sueurs sont plus abondantes, et l'éruption caractéristique de la verruga commence à se développer, débutant par les membres inférieurs,

s'étendant ensuite aux membres supérieurs et au tronc. Le strabisme se corrigea graduellement quand l'éruption eut atteint son développement complet. La disparition des tumeurs coïncida avec la guérison définitive.

Le cadre symptomatique que présenta ce malade au début, avait une grande analogie avec celui de la méningite tuberculeuse, s'en distinguant surtout par la fugacité de certains symptômes (hyperesthésie, vomissements), par l'anémie qui n'est jamais aussi marquée dans la méningite, par les accès de douleurs articulaires. Il est vraisemblable que la fièvre de la période d'invasion s'est accompagnée d'une congestion méningée intense, de la formation de produits plastiques ou de tumeurs verruqueuses sur les méninges, principalement à la base du cerveau, et que l'une de ces tumeurs, en comprimant le nerf moteur oculaire externe gauche, amena le strabisme interne de cet œil.

Marche. Durée. Pronostic. — La maladie a une marche rapide dans certains cas, lente et chronique dans d'autres. La durée est plus ou moins courte; quelquefois foudroyante dans les formes aiguës. Carrion, enlevé par une de ces dernières, succomba au 19[e] jour de l'invasion. Mais, dans les formes ordinaires, cette durée est généralement longue et peut se compter par mois et par années. Antúnez dit connaître une dame qui, pendant deux années après son départ d'un point verrucogène, souffrit de douleurs rhumatoïdes et ne vit apparaître qu'au bout de ce temps, deux verrues sur le front et la jambe. Lorsque la maladie affecte la forme rhumatismale, elle a de la tendance à durer longtemps.

Les formes vulgaires sont ordinairement bénignes, mais il n'en est pas de même des formes aiguës (fièvre de la Oroya), dont le pronostic est presque toujours fatal, puisque Castillo estime à 85 ou 90 pour 100 la proportion des décès.

Le pronostic est plus grave quand l'éruption tarde à se faire. Cependant cette dernière ne doit pas toujours être envisagée comme un phénomène critique de la maladie qui, à cette époque, est sujette à rechute.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

L'examen du sang révèle dans la maladie de Carrion une diminution considérable et rapide dans le nombre des globules

rouges qui peut descendre à 1 500 000 par millimètre cube dans les cas ordinaires, et même plus bas (1 080 000 dans le cas particulier de Carrion et jusqu'à 600 000 seulement (Dr Florez, communication verbale).

Les cadavres des individus qui succombent présentent une teinte terreuse, subictérique, cachectique. On constate quelquefois des ecchymoses sous-cutanées. Le cerveau, les poumons, les plèvres sont décolorés; le cœur est pâle et mou, le foie de couleur et d'aspect variables, augmenté de volume et plus ou moins friable; la rate, ramollie et, elle aussi, hypertrophiée ordinairement, bien que dans certains cas on ait constaté de l'atrophie. Le docteur José-Maria Romero a signalé une tuméfaction des plaques de Peyer et des follicules clos que de nombreux observateurs ont constatée depuis. Les ganglions lymphatiques en général, ceux du mésentère en particulier sont engorgés.

Les altérations de la moelle osseuse sont encore mal étudiées.

Les tumeurs appelées *verrugas* sont formées non plus comme la verrue vulgaire par l'hypertrophie des papilles de la peau, mais par une prolifération du tissu conjonctif épidermique, dermique ou sous-dermique. Celles qui siègent dans les couches superficielles de la peau sont ordinairement petites et pédiculées; les autres, plus volumineuses et sessiles. Leur constitution, suivant Izquierdo, rappelle celle du sarcome. Dans les grosses verrues, on trouve au centre et même à la périphérie un tissu véritablement caverneux. Les verrugas sont très vasculaires et on croirait avoir affaire souvent à un angiome caverneux.

En 1885, le professeur Vicente Izquierdo (de Santiago) a cru trouver dans les tumeurs un bacille auquel il attribuait la maladie, mais que d'après la description qu'il en donne, Hallopeau croit être le streptococcus.

Toutes les recherches bactériologiques tentées jusqu'à ce jour n'ont pu encore donner la clef de l'énigme, mais il paraît vraisemblable que c'est dans le sang qu'il faut la chercher. Le docteur Florez, examinant le sang de Carrion, trouva les globules déformés et enflés. Plus tard, il constata dans le sang d'autres malades, des coccus de dimensions variables, beaucoup d'entre eux réunis en chaînettes.

DIAGNOSTIC.

Le diagnostic de la maladie n'est pas toujours très facile en dehors de la période d'éruption; les symptômes sont si variables et si irréguliers, qu'on peut demeurer longtemps hésitant ou même croire à une tout autre affection; les observations que j'ai rapportées en sont la preuve. L'examen minutieux des antécédents du sujet, le fait pour lui d'avoir habité ou traversé un pays à verruga, l'anémie qu'on retrouve rarement aussi accusée ailleurs, les douleurs et la diaphorèse sont pour les praticiens du pays autant de signes qui mettent sur la voie et permettent, en instituant un traitement symptomatique rationnel, d'attendre patiemment l'apparition des tumeurs, qui seule lève tous les doutes.

Jusqu'à plus ample informé, la Maladie de Carrion paraît être une entité morbide distincte, bien différente des affections exotiques dont on a tenté de la rapprocher.

Le *bouton de Biskra* ou d'*Alep* présente, lui aussi, une hyperplasie conjonctive avec accumulation de cellules embryonnaires, mais le plus ordinairement, il apparaît sans prodromes, évolue sans fièvre, l'état général du sujet n'éprouve aucune modification, les tumeurs ne siègent qu'à la peau et aboutissent à l'ulcération; la guérison est la règle.

Dans le *mycosis fongoïde*, l'éruption se manifeste dès le début et se caractérise à cette première période par des poussées eczémateuses bien spéciales : l'état général reste longtemps excellent, le pronostic est fatal; on trouve enfin dans les tumeurs du tissu adénoïde qui n'existe pas dans la verruga.

Le *Pian* est certainement l'affection dont la description se rapproche le plus de celle de la maladie de Carrion; il a, lui aussi, toutes les allures d'une pyrexie infectieuse, une incubation de plusieurs semaines, une période d'invasion caractérisée par de la courbature et de la fièvre rémittente et se prolongeant plusieurs semaines, mais ces symptômes sont toujours moins prononcés que ceux de la verruga et l'anémie n'est jamais aussi grande. Toute ressemblance cesse d'ailleurs dès que la maladie arrive au stade d'éruption; celle-ci débute par des vésicules auxquelles succèdent des ulcérations fongueuses du

derme; en dehors du revêtement cutané, les muqueuses extérieures, au niveau de la jonction avec la peau, sont les seules atteintes. Le Pian ne récidive pas, il est généralement assez bénin chez les adultes; il a une prédilection marquée pour la race noire. Je sais bien que le Pian n'est pas toujours identique à lui-même dans tous les pays où on l'a signalé, et que ce nom couvre peut-être des affections voisines et parentes, sinon absolument semblables; mais, pour ma part, je n'hésite pas à déclarer que les cas de verruga que j'ai vus au Pérou ne me rappellent en rien ce que j'ai observé jadis au Gabon.

Dans sa *Géographie médicale* (1884, page 305), Bordier écrit qu'il faudrait peut-être rapprocher de la verruga « deux maladies peu connues des Andes, l'*uta*, caractérisée par un ulcère, la *caracha*, constituée par de larges pustules qui viennent sur les bras, sur la poitrine, et laissent une cicatrice indélébile ». Ces affections, mieux étudiées aujourd'hui, n'ont aucun rapport avec celle qui nous occupe. L'*uta*, endémique, elle aussi, dans certaines vallées de la Sierra, a été l'objet de travaux récents, et les expériences des médecins péruviens, notamment des docteurs Juan C. Ugaz et Florez, ont établi qu'elle était une tuberculose cutanée, une forme de lupus. Elle siège habituellement sur les parties découvertes du corps et l'inoculation serait produite par la piqûre d'un insecte quelconque. La cautérisation ignée est le mode de traitement le plus efficace et une seule séance suffit à guérir la plupart des cas (Docteur Pedro T. Barros. *Uta du Pérou ou Lupus*. Thèse de 1895). Quant à la *caracha*, elle doit être considérée comme une forme de prurigo.

ÉTIOLOGIE.

Nous entrons ici dans le domaine de l'inconnu. La bactériologie n'a point encore fait connaître l'agent pathogène, et on en est réduit à formuler des hypothèses, tout en enregistrant certains faits d'observation et d'expérimentation.

Si la verruga paraît bien spéciale au Pérou, encore là est-elle limitée à certaines vallées du versant occidental des Andes : on ne connaît pas encore exactement tous les points où elle est endémique, aussi est-il impossible de fixer par des degrés de latitude son domaine géographique. Suivant Castillo, celui-ci

se trouve dans les départements de Lima et de Ancacha et on connaît comme centres verrucogènes Santa Eulalia, Matucana, Surco, Cocachacra, San Geronimo, Paya, San Mateo, Santa Ana, Puente de Verrugas, la Esperanza, Omas (dans les vallées de Huarochiri et Yauyos), Pongor, Pariacoto, Yautan, Caraz, Aija et autres lieux du département de Ancacha. Dans un même ravin, certaines localités ont la verruga, tandis que d'autres en sont indemnes.

La maladie s'observe entre 1000 et 3000 mètres d'altitude; comme le paludisme, plus fréquente dans les points où la végétation est abondante, toutes les vallées où elle se rencontre jouissent d'une température modérée, plutôt humide; on y trouve toujours une rivière plus ou moins torrentueuse, un canal, une fontaine d'eau froide.

Tous les âges sont sujets à la contracter; le fœtus peut être atteint alors même que sa mère paraîtrait absolument indemne, et le docteur Garcia a signalé un cas de verruga mular sur la fesse d'un enfant mort-né.

Les ouvriers, que leurs travaux exposent à toutes les vicissitudes atmosphériques, ceux qui fatiguent beaucoup sont les plus facilement frappés; c'est pour cela que les hommes adultes fournissent un plus grand nombre de cas. Aucune profession n'en met à l'abri; cependant, ceux qui remuent la terre lui paient un plus lourd tribut (exemple du chemin de fer de la Oroya, dont la construction coûta la vie à 50 pour 100 des ingénieurs et à 75 pour 100 des ouvriers européens).

L'acclimatement a un rôle effacé, le tempérament n'en a aucun; toutes les races sont également frappées, aussi bien les blancs et les noirs que les Chinois et les Indiens. Il n'est pas de maladie antérieure ou concomitante qui en mette à l'abri : le paludisme et la verruga peuvent exister en même temps chez le même sujet; elle activerait la marche de la tuberculose et, chez les syphilitiques, elle évoluerait avec une plus grande intensité.

Elle attaque aussi certains animaux tels que le cheval, le mulet, l'âne et le chien.

L'expérience de Carrion a démontré l'inoculabilité de la maladie qui ne paraît pas être contagieuse. Les docteurs Florez et Matto (cités par Larrea) assurent avoir vu un enfant dont la famille n'avait jamais habité la Sierra et qui contracta la ver-

ruga en jouant ou en dormant avec d'autres enfants atteints de tumeurs.

Une première atteinte confère ordinairement l'immunité, quoiqu'on connaisse des individus qui ont eu deux ou trois fois la maladie.

L'idée la plus ancienne chez les naturels du pays, celle qui a encore le plus de crédit, même en dehors du vulgaire, même auprès de quelques médecins, est que la maladie de Carrion se contracte par les eaux, et celles qui coulent dans les vallées où elle est endémique, ont reçu le nom de *aguas de verrugas*. « Dans l'histoire de tous les malades, dit Antúnez, on trouve leur passage dans les lieux où la maladie est endémique, et surtout le fait de s'être baigné ou d'avoir bu de l'eau suspecte. » Cette hypothèse, qu'aucun fait précis ou aucune expérience n'a jamais autorisée, est pour nous peu sérieuse; l'introduction du germe morbide à travers la peau par le fait des bains ou des ablutions ne nous semble pas acceptable, et en ce qui concerne l'ingestion des eaux, elle a produit bien plus de faits négatifs que de résultats positifs. Combien d'indigènes n'ont pu se mettre à l'abri en évitant avec soin de boire l'eau du pays, combien d'étrangers ont été frappés bien qu'ayant apporté avec eux leur provision d'eau! Et l'on peut citer le cas de ce Français, vieil enfant de l'Auvergne, M. M..., établi depuis fort longtemps dans la Sierra, et qui a eu plusieurs atteintes, quoiqu'il se vante de ne jamais avoir bu une goutte d'eau.

Quelques auteurs ont attribué la verruga au gaz des marais; d'autres ont soutenu pendant longtemps qu'elle avait une origine malarienne. Cette dernière idée n'est plus défendue aujourd'hui; outre que la fièvre paludéenne peut coexister avec la maladie de Carrion, si la malaria était en cause, comment pourrait-on expliquer que celle-ci ne s'observe pas dans d'autres pays, et que même au Pérou elle n'existe pas dans tous les points où il y a du paludisme? Il est à remarquer cependant ce fait important que, comme la fièvre paludéenne, la fièvre de la Oroya éclate lorsqu'on fait de grands travaux où on remue le sol. Et c'est pour cela que plusieurs observateurs croient que le parasite de cette maladie pourrait bien se rapprocher de l'hématozoaire de Laveran, et cherchent dans l'examen du sang la solution du problème.

Sous une influence quelconque, telle que la culture ou le

drainage, la verruga serait-elle susceptible, comme le paludisme, de disparaître de certains points ? Aucun auteur n'en fait mention, mais on pourrait peut-être le supposer et expliquer ainsi le fait rapporté par Castillo dans la partie géographique de son travail et d'après lequel la verruga aurait cessé d'exister en certaines localités qui, après avoir appartenu au Pérou, font aujourd'hui partie de la république de l'Équateur.

Avec d'autres observateurs, Antúnez et Quiroga la rangent parmi les maladies générales infectieuses, à côté des fièvres éruptives et de la syphilis. Comme les fièvres éruptives, elle a une évolution cyclique comprenant les quatre périodes bien marquées d'incubation, invasion, éruption et dessiccation ; comme la syphilis, elle est virulente et inoculable, la peau est le siège de prédilection de ses manifestations ; elle s'accompagne de douleurs ostéocopes nocturnes, de néoplasies conjonctives suivies de cicatrices enivrées et présente des alternatives de latence et de repullulation.

Il nous paraît vraisemblable que la verruga peut être classée au nombre des maladies telluriques, et qu'elle doit avoir pour agent pathogène un parasite susceptible de pénétrer dans l'économie par la voie pulmonaire, la muqueuse gastro-intestinale, ou une solution de continuité de la peau. Peut-être ce parasite pourrait-il avoir quelque relation de parenté avec le blastomycète que Curtis (de Lille) a récemment découvert dans une tumeur ayant l'aspect microscopique d'un myxosarcome.

Plusieurs observateurs ont incriminé naguère les épines de nopal (*cactus opuntia*), remarquant qu'elles produisent des verrues cornées et que certains animaux, tels que des bœufs et des vaches, avaient présenté des tumeurs verruqueuses en des parties de la peau où ils avaient reçu des coups de bâton à épines. Ces épines ne seraient-elles pas tout simplement imprégnées du parasite comme cela a lieu pour l'inoculation de l'actinomycose, où il suffit d'une écharde de graminée introduite sous la peau ou dans l'épaisseur d'une muqueuse pour développer la maladie?

Le microscope seul tranchera la question. La Faculté de médecine de Lima, saccagée lors de la dernière guerre chilo-péruvienne, se relève peu à peu et possédera bientôt un laboratoire bactériologique où les maladies du pays pourront être l'objet de recherches expérimentales. De l'effort commun sor-

tira, dans un avenir prochain, espérons-le, la solution de l'énigme.

TRAITEMENT.

Tant qu'on ne connaîtra pas le germe pathogène et sa médication spécifique, on devra se borner à faire de la thérapeutique symptomatique. La fièvre et les douleurs sont calmées par les moyens ordinaires. Contre l'anémie, on prescrit les toniques et les ferrugineux; dans les cas graves, le docteur Odriozola (communication verbale) a pratiqué avec succès des injections sous-cutanées de sérum artificiel de Hayem. En dehors de cela, c'est aux sudorifiques et aux diurétiques qu'on s'adresse pour éliminer le principe infectieux : on emploie beaucoup la décoction de maïs.

Antúnez prescrit une plante indigène, le quisuar (*budleja incana*), à la dose de 10 grammes de teinture ou de 5 grammes de feuilles en infusion. Cette médication diminuerait la fièvre et les douleurs, provoquerait l'éruption, produirait la diurèse et augmenterait l'élimination des phosphates.

A moins d'indications spéciales résultant de leur localisation, les tumeurs ne sont l'objet d'aucun traitement; on ne gagne rien à les retrancher. Si elles s'ulcèrent, on les panse comme des plaies ordinaires.

BIBLIOGRAPHIE.

LARREA Y QUESADA : *Contribution à l'étude de la verruga* (*Cronica medica*. Lima, 1887).

JULLIAN ARCE : *Fièvre de la Oroya ou forme aiguë de la maladie de Carrion* (Thèse de Lima, 1889).

QUIROGA Y MENA : *Verruga cérébrale* (*Cronica medica*, 1889).

DAMAZO D. ANTUNEZ : *Verruga du Pérou ou maladie de Carrion* (*Cronica medica*, 1890).

GONZALÈS OLAECHEA : *Un cas de verruga infectieuse viscérale* (*Cronica medica*, 1890).

Professeur JUAN C. CASTILLO : *Leçons sur la verruga* (*Cronica medica*, 1894).

Docteur EDUARDO BELLO : *Observation de verruga des méninges* (*Cronica medica*, 1895).

Docteur ERNESTO ODRIOZOLA : *L'éruption dans la maladie de Carrion* (*Monitor medico*, 1895).

DEUX MONSTRES

Par le Docteur PERVÈS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

J'ai recueilli en Annam deux pièces tératologiques que j'ai jugées assez rares pour ne pas être négligées et qui sont aujourd'hui au Musée de l'hôpital de la marine à Toulon.

L'une est le cadavre d'un enfant double hétéradelphe, l'autre celui d'un cochon rhinocéphale.

I. — ENFANT DOUBLE HÉTÉRADELPHE.

Ce monstre, dont le dessin ci-joint, fait par un Annamite, reproduit avec beaucoup de fidélité les détails intéressants, est



né le 26 avril 1893 dans l'établissement de la Sainte-Enfance de Hué (Annam).

Sa mère est une primipare annamite de vingt-quatre ans, née au Tonkin, qu'elle quitta à cause de la guerre, à l'âge de quinze ans. Elle vint à Hué et fut recueillie à la Sainte-Enfance, parce qu'elle était aveuglé.

Il y a un an, elle s'évada et vécut de prostitution. Devenue enceinte, elle sollicita sa rentrée à la Sainte-Enfance où elle accoucha de cet enfant double.

C'est une femme petite, chétive, peu intelligente. Sa cécité provient d'une variole contractée en bas âge. Il n'y a pas d'indice de syphilis héréditaire ou contractée.

L'accouchement a été plus lent et plus douloureux que chez le commun des femmes annamites, pour lesquelles cet acte n'est ordinairement qu'un jeu. La présentation était celle du siège et deux pieds sont descendus avant les fesses.

Le monstre dont elle accoucha se compose d'un enfant à peu près complet auquel est accolé par le thorax un monstre acéphale.

Le premier seul a présenté des signes de vie durant une heure après sa naissance; sa tête est bien conformée, sauf la présence derrière le pavillon de l'oreille gauche d'un deuxième pavillon deux fois plus petit que le premier. Le sternum manque; c'est le thorax du deuxième enfant qui paraît lui en tenir lieu, mais les côtes n'y aboutissent pas.

L'abdomen n'est pas complètement développé. Autour de l'ombilic, la paroi manque sur une surface large comme une pièce de 5 francs, où les intestins ne sont retenus que par une membrane mince et transparente qui paraît être le péritoine.

Le deuxième enfant qui n'a présenté aucun signe de vie est quatre fois plus petit que l'autre. Il n'a ni cou ni tête : au point culminant on sent cependant un petit point dur, gros comme un grain de millet, qui est peut-être un rudiment du crâne.

Cet enfant est accolé au premier par toute la partie surmontant l'ombilic, qui n'existe pas, car il n'a pas de cordon.

Lorsqu'on cherche à séparer les deux enfants, on sent qu'ils sont retenus seulement par les parties molles et que les os ne sont pas accolés.

Les membres supérieurs sont grêles, émaciés; le bras gauche est deux fois plus long que le droit et la main gauche porte six doigts (un pouce supplémentaire), tandis que la main droite n'en a que quatre (c'est l'auriculaire qui manque).

La colonne vertébrale est interrompue dans la région lombaire, de sorte que les fesses peuvent être retournées sur les épaules.

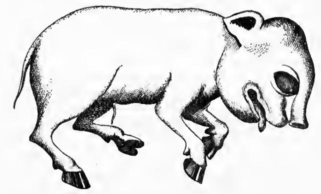
Les membres inférieurs sont relativement très développés. Ils sont ramassés, les pieds se touchant par la plante, de façon à circonscrire un losange.

Ces deux enfants sont du sexe masculin. Ils sont nés à terme, car les testicules sont dans les bourses; le premier présente des cheveux bien développés et a la taille d'un Annamite à sa naissance.

Il y a un cordon unique. La nutrition des deux enfants devait se faire par ce cordon, car tous les deux ont expulsé du méconium.

II. — COCHON RHINOCÉPHALE.

J'étais en tournée médicale au poste de Dong-Hoi (Annam) au mois de mai 1895, lorsque M. Cazelles, commis de résidence, me montra un cochon à trompe, mort-né depuis deux



jours et qu'il conservait dans du tafia. Sachant que je possédais déjà un monstre humain, il fut assez aimable de m'offrir ce monstre animal.

Ce cochon est né d'une truie bien portante et bien conformée qui, le même jour, mit au monde six autres petits bien vivants et bien conformés.

Le dessin ci-joint, fait par le même Annamite qui a dessiné le monstre hétéradelphe, est exact, sauf les pattes dont la ressemblance avec des pattes de buffle est exagérée.

Le volume de ce monstre est celui d'un cochon à sa naissance. On peut voir que la tête est relativement énorme. La forme générale de cette tête, surtout du sommet du crâne et des oreilles, est celle d'une tête d'éléphant. La trompe, cylindrique, deux fois grosse comme une plume d'oie, part du front, un peu au-dessus des yeux qu'elle recouvre en partie.

A sa naissance, on sent une partie osseuse longue d'un centimètre environ, qui a une direction perpendiculaire au front. Le reste est mou, sauf l'extrémité qui est entourée d'un anneau cartilagineux très marqué. Cette trompe est creuse et par le trou unique, une sonde pénètre facilement jusqu'au front.

Les yeux sont énormes, très saillants, très rapprochés. Ils ne sont séparés que par une membrane très mince là où devraient être les os du nez.

La mâchoire supérieure, aplatie et large en haut, se termine en bas en bec d'oiseau. A la pointe, on voit un cartilage mince et allongé, sorte de groin vertical. La mâchoire inférieure est très grosse, très forte.

Le cou est très court et fait brusquement suite en coup de hache à la tête.

Les pattes antérieures ressemblent un peu à celles d'un buffle. Le reste du corps ne diffère pas des mêmes parties chez le cochon.

Chez ce monstre, la présence de la trompe est due sans aucun doute, à la déviation des os du nez qui, au lieu de venir s'accoler au maxillaire supérieur, ont pris une direction perpendiculaire au front et l'anneau cartilagineux qui termine cette trompe n'est autre chose que le groin. La mâchoire supérieure, dépourvue d'os du nez, semble alors aplatie, son extrémité est pointue, dépourvue de fosses nasales, mais elle a conservé une partie du groin. Les yeux, que ne séparent plus les os propres du nez, paraissent plus saillants et sont plus rapprochés.

Les monstres de ce genre doivent être très rares en Annam, car les indigènes sont venus en foule demander à les voir. Ils disent que le monstre double est un fils du *Mat-Cui* (diable des Annamites); mais leur imagination superstitieuse est plus excitée encore par le cochon rhinocéphale. Les sorciers racon-

tent que l'année mystérieuse qu'ils attendent depuis longtemps s'annonce. Cette année-là, le peuple annamite doit être délivré de tous ses maux et en particulier de ses envahisseurs.

MORSURES DU TÉTRODON

AMPUTATION RADICALE DE LA VERGE — CARACTÈRES DE CES MORSURES TRAITEMENT

Par le Docteur J. NOGUÉ
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Le 28 mars 1897, au matin, on amène à l'hôpital mixte de Phnom-Penh un enfant annamite de l'âge de cinq ans, du village de Kompong-Thiam.

La veille au soir, vers cinq heures, cet enfant se baignait dans le fleuve, quand il s'est senti tout à coup mordu cruellement au niveau de la verge et aux deux jambes.

A peine sorti de l'eau, il s'est aperçu ou du moins ses parents se sont aperçus qu'il n'avait plus de verge, qu'il portait, au tiers inférieur de la jambe droite (face externe) et à 3 ou 4 centimètres (face externe) au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne gauche, deux plaies circulaires des dimensions d'une pièce de 50 centimes. Ces trois plaies ont donné lieu à une hémorrhagie abondante qui a été arrêtée à l'aide de procédés indigènes.

A l'examen, après lavage antiseptique, nous constatons que la verge a été nettement sectionnée à sa racine. Il y a là une plaie cruentée, d'un rouge vif, sanguinolente, à peu près circulaire, à bords taillés à pic.

Il est impossible de reconnaître les corps caverneux, les vaisseaux, le canal de l'urèthre. Il y a tout lieu de croire que ces organes ont dû conserver leurs rapports normaux. Aussi, par la pensée, reproduisons-nous la situation anatomique du canal de l'urèthre.

Après anesthésie à la cocaïne, M. le médecin de première classe Angier introduit du premier coup un stylet dans le canal de l'urèthre. Il procède aussitôt au cathétérisme à l'aide d'une

sonde molle et le petit malade, qui n'avait pas uriné depuis la veille, émet une notable quantité d'urine.

On fait un nouveau lavage antiseptique de cette plaie, la sonde est laissée à demeure et on fait un pansement humide avec des compresses boriquées.

Les plaies des jambes ont également un aspect rouge vif, déchiquetées dans le fond, à bords taillés à pic. Nous les lavons avec le plus grand soin avec une solution de bichlorure de mercure à 1 pour 1000. Pansement humide.

Le petit malade est revu chaque jour. Les pansements sont refaits chaque matin.

Toute menace de suppuration et d'accidents paraissant conjurée, on commence le 1er avril des pansements à la vaseline boriquée.

5 avril. — La cicatrisation se fait très lentement, mais toutes les plaies ont bon aspect et sont en bonne voie de guérison. On remplace la vaseline boriquée par des pansements secs au salol.

12 avril. — Les plaies des jambes sont complètement cicatrisées. Seule la plaie de la verge n'est pas encore guérie. Il reste encore à peu près la moitié de la plaie primitive; ici la cicatrisation se fait avec une extrême lenteur. Le canal de l'urèthre se dessine d'une façon très apparente. Il ne s'est pas produit d'hémorrhagie depuis que le petit malade nous a été amené.

Fatigués probablement de la longueur du traitement (les indigènes indo-chinois demandent au médecin européen une guérison rapide), les parents disparaissent de Phnom-penh emportant leur enfant.

M. le médecin de première classe Angier avait appelé notre attention sur ce cas très particulier.

Il nous a cité un cas très curieux qu'il avait observé en 1895 à Phnom-Penh également. C'était un enfant qui, en se baignant dans le fleuve, avait eu le prépuce et une partie du gland sectionnés par un tétrodon.

M. Angier eut toutes les peines du monde à restaurer ces dégâts et à refaire le gland, le prépuce et le méat de son jeune malade.

Ces deux observations nous paraissent très intéressantes et dignes de remarque.

Le *tétrodon fluviatilis* est très abondant dans les fleuves et les eaux saumâtres de l'Indo-Chine. Leurs mâchoires sont divisées en leur milieu par une suture, de telle sorte qu'ils semblent avoir quatre dents : deux à la mâchoire supérieure, deux à la mâchoire inférieure. Au lieu de dents, les bords des mâchoires sont revêtus de lames d'une matière semblable à l'ivoire, le bord libre de cette lame est tranchant.

Les morsures du tétrodon sont très fréquentes en Indo-Chine. Les indigènes ont l'habitude de faire chaque jour leurs ablutions sur les bords du fleuve.

Quant aux enfants, ils passent tout nus la majeure partie du temps dans l'eau.

D'une enquête que j'ai faite auprès des indigènes, il résulte que les morsures de tétrodon sont très fréquentes, très longues à guérir et que parfois elles déterminent des accidents tels que phlegmons, abcès, etc.

Comment expliquer cette lenteur de la guérison? Faut-il l'expliquer par les meurtrissures profondes, les altérations étendues du foyer traumatique? Faut-il admettre la pénétration dans les tissus d'une certaine quantité de salive qui contient des leucomaïnes très toxiques et une foule de microbes dont l'invasion dans les chairs n'est pas indifférente? D'après moi, toutes ces considérations doivent entrer en ligne de compte; chacune pour sa part intervient dans une juste mesure dans la lenteur de la guérison.

Traitement. — Il doit être très rigoureux. Une désinfection très minutieuse de la plaie est indispensable. Les bains locaux prolongés et les enveloppements antiseptiques, humides jusqu'à détersion complète de la plaie, nous paraissent tout indiqués.

On appliquera ensuite le pansement antiseptique que l'on jugera préférable et le mieux approprié suivant qu'on aura à faire à un enfant ou à une personne âgée et suivant le lieu de la lésion.

Enfin on exercera la surveillance la plus étroite pour prévenir les complications les plus fréquentes : suppuration de la plaie, phlegmons, abcès, lymphangites, etc.

NOTES ET OBSERVATIONS SUR DEUX ÉPIDÉMIES DE DENGUE

OBSERVÉES EN COCHINCHINE EN 1895-1896

Par le Docteur J. NOGUÉ
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES

Aux mois d'avril, mai et juin des années 1895 et 1896, nous avons vu à l'hôpital de Saigon des malades qui présentaient un type de maladie mal défini.

Le nombre des malades était tel qu'on se trouvait en présence d'une véritable épidémie qui ne manqua pas de mettre en éveil l'attention des médecins de Saigon. Quelle était cette maladie? Dans quel cadre nosologique devait-elle être placée?

Dans la plupart des cas, début soudain par une élévation de température de 40 à 41 degrés sans frisson, la face est d'un rouge vif, les yeux congestionnés, douloureux à la pression, exécutant avec peine des mouvements de latéralité. Mais parfois cette rougeur gagne le tronc et il arrive dans certains cas qu'elle dégénère en une véritable éruption fugace durant de 12 à 15 heures. Céphalalgie sus-orbitaire d'une extrême intensité, rachialgie violente, douleurs articulaires, même au niveau des petites articulations et douleurs musculaires; dans certains cas, embarras gastrique léger, langue peu saburrale; tels sont les symptômes que nous avons observés. Enfin il y a lieu de signaler des signes de congestion pulmonaire, avec anxiété respiratoire.

Cet état durait 48 heures et brusquement la température tombait à 38 degrés et même à 37 degrés, mais le malade n'éprouvait aucun bien-être. Il était encore agité, anxieux, sans sommeil, avec une sensation de tête vide ou de la céphalée. Parfois à ce moment-là tous les phénomènes disparaissaient rapidement, et le malade entrait en convalescence. Mais le plus souvent, le malade restait ainsi 36 ou 48 heures, puis la température s'élevait brusquement à 48 degrés avec accentuation de tous les symptômes observés plus haut.

Cette seconde période pyrétique durait de 24 à 36 heures et dans les cas heureux, brusquement la défervescence appa-

raissait. Tous les symptômes alarmants disparaissaient comme par enchantement et le malade entrait en convalescence.

Voici quelques observations que nous avons pu recueillir et qui concernent des malades frappés de cette curieuse affection.

Observation I. — Le T..., matelot à bord du *Pourvoyeur*, entre à l'hôpital le 24 mars 1895 avec le diagnostic suivant : fièvre, malade depuis 5 jours.

25 mars. — L'affection a débuté sans prodromes, d'une façon brusque, par une élévation de température de 40 degrés et une prostration complète. La face devient vultueuse. Apparition d'une éruption qui n'a rien de caractéristique et qui s'étend au cou, à la poitrine et aux mains, mais d'une manière plus discrète. Douleurs articulaires et musculaires, céphalalgie intense avec douleurs orbitaires très prononcées.

Râles ronflants et sibilants dans l'étendue des deux poumons; bronchite caractérisée. Pas de fièvre, 37°,5.

26 mars. — Le visage est moins rouge: l'éruption paraît aujourd'hui plus prononcée aux mains que sur les autres parties du corps. Pas d'élévation de température. La température axillaire maxima a été de 37°,4.

28 mars. — L'éruption a disparu; la bronchite est en bonne voie de guérison. Pas d'appétit, légère constipation, langue saburrale. L'anéantissement et la disparition des forces persistent toujours, mais sans fièvre, sans symptôme alarmant.

Analyse des urines : Réaction acide. Densité, 1021 à 15 degrés. Matières fixes par litre, 46.20. Albumine, néant. Glucose, néant.

Après 24 heures, léger dépôt formé d'urates.

29 mars. — Même état.

31 mars. — Le malade est aujourd'hui en bonne voie de guérison. Tous les phénomènes de congestion ont entièrement disparu, ni douleurs articulaires, ni douleurs musculaires. La langue est assez bonne; l'appétit est revenu. Le malade recouvre insensiblement des forces.

3 mai. — Le malade, se sentant guéri, demande lui-même son exeat.

Observation II. — M. R..., médecin de 2e classe de la marine, entre à l'hôpital le 8 août. La maladie a débuté dans la nuit du 4 au 5 août.

5 août. — Dans la matinée, un peu de fièvre et de la céphalalgie; le soir, à quatre heures, température de 39 degrés et forte migraine.

6 août. — Matin, 38°,5. Céphalalgie violente, douleurs sus-orbitaires, quelques douleurs sourdes dans les masses musculaires et les articulations. Rachialgie légère.

Traitement : Ipéca, 1 gr. 50. 5 cachets de phénacétine de 25 centigrammes et 1 gramme de quinine (qui n'ont que très peu d'action sur la température). Diète.

Le soir, même état; température, 38°,8.

7 août. — Température du matin, 39 degrés. État stationnaire, mêmes douleurs; léger érythème sur la poitrine.

Traitement : Sulfate de soude. Potion au vin de Banyuls et à l'acétate d'ammoniaque. Lotions à l'eau camphrée et phéniquée qui font baisser la température de quelques dixièmes.

8 août. — Le malade entre à l'hôpital avec 40 degrés de température; tous les symptômes douloureux que nous avons signalés déjà persistent encore : peau brûlante, érythème bien prononcé sur la poitrine, douleurs sus-orbitaires, langue saburrale, constipation.

Prescription : Bouillon avec jus de viande, 100 grammes. Lait, 1 litre. Limonade citrique.

Lotions à l'eau vinaigrée glacée sur tout le corps.

Purgatif : Séné, 20 grammes. Sulfate de soude, 20 grammes. Eau, 260 grammes.

Contre-visite : Température, 40 degrés. Malgré les lotions vinaigrées qu'on a répétées plusieurs fois dans la journée, la température n'a pas baissé.

Potion : Bromure de potassium, 2 grammes. Antipyrine, 1 gramme. Sirop d'écorces, 20 grammes. Eau, 80 grammes.

A neuf heures et demie du soir, grand lavement à l'eau tiède.

A dix heures et demie, lavement : Hydrate de chloral, 2 grammes. Antipyrine, 2 grammes. Eau distillée, 250 grammes.

9 août. — Chute complète de la température. Fatigue considérable, sensation d'accablement extrême, pas de douleurs.

Traitement : Café. Régime à volonté. Jus de viande, 100 grammes. 3/4 de vin de Bordeaux. 1 litre de lait. Limonade citrique glacée. Thé punché. Champagne.

Température : matin, 37°,1; dix heures, 37°,1; soir, 37°,4; onze heures, 37°,5.

10 août. — Éruption pétéchiale sur les avant-bras, les mains et les pieds. Embarras gastrique très prononcé.

Traitement : Café. Régime à volonté. Jus de viande, 200 grammes. 3/4 de vin de Bordeaux. 1 litre de lait. Limonade gazeuse. Champagne. 2 verres d'eau de Sedlitz.

Pour la nuit, potion : Bromure de potassium, 2 grammes. Sirop diacode, 30 grammes. Eau, 70 grammes.

Température : matin, 37°,6; midi, 37°,8; soir, 37°,1; huit heures, 37°,5.

11 août. — Quelques accidents pulmonaires se montrent sans fièvre ni frissons. La percussion dénote de la matité dans la moitié inférieure du poumon gauche. A l'auscultation, on entend des râles sous-crépitants fins à la base. Plus haut, vers l'angle de l'omoplate, on entend du souffle assez rugueux aux deux temps de la respiration. Les crachats sont légèrement rouillés.

Traitement : Café. Régime à volonté. Lait, 1 litre. Jus de viande, 200 grammes. 3/4 de vin de Bordeaux. Limonade gazeuse.

Potion : Extrait mou de quinquina, 4 grammes. Rhum, 20 grammes. Sirop d'écorces d'oranges, 300 grammes. Eau, 100 grammes.

Potion : Eau de laurier-cerise, 10 grammes. Sirop de Tolu, 20 grammes. Sirop diacode, 20 grammes. Eau, 100 grammes.

Température : matin, 37°,5; midi, 38 degrés; soir, 37°,8; huit heures, 37°,5.

Analyse des urines : Réaction légèrement acide. Densité, 1029. Matières fixes par litre, 53,80. Albumine, néant. Glucose, néant. Urée, 46 grammes. Dépôt formé de pus.

12 août. — Même régime. Mêmes prescriptions.

Température : matin, 37°,2; midi, 37°,5; soir. 37°,3.

13 août. — Les symptômes pulmonaires s'amendent peu à peu. L'examen bactériologique des crachats a décelé des diplocoques encapsulés, pas de bacilles de Koch.

Même traitement. Pas de fièvre.

14 août. — Même traitement. Pas de fièvre.

15 et 16 août. Même traitement. Pas de fièvre.

M. R... sort guéri.

Observation III. — M. M..., capitaine au long cours, Messageries maritimes, entre à l'hôpital le 28 juillet 1895 avec le diagnostic suivant : fièvre (?).

28 juillet. — M. M... est tombé brusquement malade le 24, dans l'après-midi : fièvre à température élevée sans frissons, courbature, céphalée très violente avec douleurs orbitaires intolérables, douleurs vives dans les mollets, les genoux et les cuisses. M. M .. est ainsi resté malade jusqu'au 26 au soir. A ce moment-là, il y a eu une légère rémission dans son état. La température est tombée; les douleurs ont diminué d'intensité, mais le malade est resté complètement abattu, dans un état de faiblesse extrême.

Mais brusquement, dans la nuit du 27 au 28, la température s'est élevée à nouveau, et M. M... se décide à rentrer à l'hôpital.

A son entrée, la céphalalgie et les douleurs orbitaires ont pris une intensité extraordinaire; le visage est rouge, vultueux, les yeux larmoyants. La peau de la poitrine de l'abdomen et du cou est très colorée, et quoique le malade soit habituellement rouge, il y a certainement un érythème scarlatiniforme assez prononcé. Douleurs dans les membres inférieurs et les genoux. Rachialgie. Langue saburrale, pas de vomissements, pas de diarrhée (le malade a pris un purgatif ce matin avant de rentrer à l'hôpital).

Température élevée, 40 degrés. Peau brûlante, agitation.

Température : midi, 40 degrés; quatre heures, 39°,8.

Prescription : Bouillon. Lait. Thé.

Application de glace sur la tête. Lotions vinaigrées sur le corps.

Potion : Antipyrine, 2 grammes. Sirop diacode, 20 grammes. Eau, 100 grammes.

29 juillet. — Ce matin, la température est tombée brusquement à 38 degrés; mais le malade n'a pas dormi de toute la nuit, en proie à une excitation violente. Aucune amélioration dans son état.

Température : matin, 37°,9 ; quatre heures, 38°,8.

Prescription : Bouillon. Lait. Thé.

Lavement : Sulfate de soude, 15 grammes. Séné, 15 grammes. Eau, 250 grammes.

Lotions vinaigrées répétées.

Potion, le soir : Antipyrine, 2 grammes. Sirop diacode, 20 grammes. Eau, 100 grammes.

30 juillet. — Même état, mêmes phénomènes douloureux.

Température : matin, 38°,4 ; quatre heures, 39 degrés.

Même prescription.

31 juillet. — Au lieu de rester stationnaire, la température s'élève ; mais il n'y a pas lieu de signaler d'accentuation des phénomènes morbides. Le malade est abattu dans son lit, ne dormant pas la nuit et en proie, à ce moment-là, à toutes sortes de cauchemars.

Température : matin, 38°,8 ; quatre heures, 39°,5.

Prescription : Lait, 1 litre. Bouillon. Thé. Limonade citrique.

Lavement : Séné, 15 grammes. Sulfate de soude, 15 grammes. Eau, 250 grammes.

Potion : Extrait mou de quinquina, 4 grammes. Sirop d'écorces d'oranges, 30 grammes. Eau, 100 grammes.

Le soir, potion : Antipyrine, 1 gramme. Sirop diacode, 20 grammes. Eau, 100 grammes.

Deux bains de pieds sinapisés. Compresses glacées sur la tête. Lotions vinaigrées glacées sur tout le corps.

1er août. — Même état.

Température : matin, 39°,7 ; après lotion, 38°,5 ; midi, 39°,3 ; après lotion, 38°,7 ; quatre heures, 38°,7 ; sept heures, 37°,5.

Même prescription que la veille.

Analyse des urines : Réaction alcaline. Densité, 1021. Matières fixes, 46,20 par litre. Glucose, néant. Albumine, néant.

Dépôt abondant formé de carbonate de chaux et de cellules granuleuses.

2 août. — Température : matin, 36°,5 ; soir, 37 degrés.

Urines des vingt-quatre heures, 850 grammes.

La légère défervescence qui s'était produite hier s'est accentuée. Ce matin, la température est brusquement tombée à la normale. Les phénomènes douloureux ont diminué d'intensité, mais le malade reste abattu dans son lit, accusant une extrême faiblesse.

3 août. — L'amélioration continue. Le malade se sent beaucoup mieux ; il n'éprouve aucun malaise, il mange de bon appétit.

4 août. — Le malade, se considérant comme guéri, demande son exeat.

Urines à réaction acide. Densité, 1018. Matières fixes par litre, 39,60. Glucose, néant. Albumine, néant. Urée, 27 grammes.

Après vingt-quatre heures de repos, léger dépôt formé d'urates.

Observation IV. — M. D.... commissaire aux Messageries maritimes, entré à l'hôpital le 2 août 1895, est tombé malade le 27 juillet. Fièvre, inappétence, courbature généralisée avec douleurs lombaires très violentes, céphalalgie, douleurs oculaires, irritation de la gorge.

Cet état s'est maintenu pendant 3 jours et alors la fièvre est tombée. Les symptômes se sont amendés, la courbature et les douleurs lombaires ont cependant persisté. Le 31 au soir, la fièvre est revenue, les douleurs se sont

accentuées en se manifestant aussi dans les jointures et dans les mollets Une petite éruption apparaît qui dure jusqu'au 1er août au soir. Elle siège sur le dos des mains et ressemble à des piqûres de moustiques. A son entrée à l'hôpital, tous les symptômes fébriles et d'éruption ont disparu, il ne reste que des douleurs dans les genoux et dans les mollets, des douleurs oculaires, un peu de fatigue et de l'anorexie, la langue est assez bonne.

Analyse des urines : Réaction acide. Densité, 1020. Matières fixes, 40.40. Glucose, néant. Albumine, néant. Urée, 29 grammes.

Après 12 heures, dépôt formé de carbonate de chaux et de cellules granuleuses.

4 août. — Depuis son entrée à l'hôpital, le malade n'a présenté aucune élévation de température. Les douleurs ont entièrement disparu. L'appétit est revenu; le malade se considérant guéri, demande son exeat.

Observation V. — A..., soldat d'infanterie de marine, entré à l'hôpital le 3 avril 1895.

Note du billet d'entrée : Malade depuis plusieurs jours, anémie, faiblesse. Hier, accès de fièvre violent.

Température : quatre heures du soir, 40°,4 ; neuf heures du soir, 40°,6.

3 avril. — Température : sept heures du matin, 40 degrés. Envoyé d'urgence à l'hôpital.

Ce malade, fatigué et anémié par 2 ans de séjour dans la colonie, a été pris subitement hier d'un violent accès de fièvre avec céphalée intense, douleurs orbitaires, courbature. Cet homme se plaint en outre de douleurs dans les articulations et dans les membres. La face est congestionnée, les yeux injectés, larmoyants. Inappétence absolue. Langue saburrale, pas de vomissements, pas de diarrhée.

Éruption diffuse sur le cou, le thorax et les bras. Température élevée, peau brûlante. Prostration.

4 avril. — La température est tombée. Le malade accuse un mieux sensible, mais il reste complètement abattu dans son lit. Perte absolue de l'appétit et des forces. Constipation.

5 avril. — Même état. La température reste aux environs de 37 degrés. Le malade dort très peu.

6 avril. — Ce matin, la température est remontée brusquement à 38°,9. Les phénomènes de congestion observés les premiers jours de la maladie ont apparu de nouveau, avec autant d'intensité. Céphalalgie, douleurs articulaires et musculaires, excitation assez vive, rougeur diffuse et sans caractères bien nets du cou et du thorax, peau sèche et brûlante, ni diarrhée, ni vomissements, insomnie continue.

7 avril. — Ce matin, le malade accuse une sensation de bien-être assez marquée. La nuit a été assez bonne, le malade a un peu dormi, mais il accuse toujours un abattement absolu. Il reste inerte dans son lit, indifférent à tout ce qui se passe autour de lui.

8 avril. — L'amélioration continue. Les forces paraissent revenir. Les douleurs ont disparu. L'appétit revient insensiblement.

9 avril. — Le malade entre en convalescence, la guérison se fait rapidement.
12 avril. — Le malade sort de l'hôpital entièrement guéri.

Dans les cas graves suivis de mort, il survenait un délire tranquille sans manifestations tapageuses. On n'observait plus cet abaissement subit de la température avec disparition des phénomènes douloureux.

La température s'élevait à 41°,5 et à 42 degrés. Les phénomènes congestifs augmentaient d'intensité et en fin de compte, les malades tombaient dans le coma absolu : face anémiée, injectée, bouffie en quelque sorte, yeux saillants et humides, la pupille à peu près insensible ; une stupeur profonde est peinte sur le visage, les membres sont en résolution, la sensibilité abolie. La respiration est pénible, angoissante, stertoreuse, la poitrine pleine de ronchus.

L'autopsie montre toujours et dans tous les cas des phénomènes de congestion du côté de deux organes en particulier : les poumons et la masse encéphalique. Du côté des poumons, afflux sanguin noirâtre dans le tissu pulmonaire. Teinte noirâtre des poumons.

Du côté de la cavité crânienne, dilatation des vaisseaux méningés qui donnent ainsi aux méninges une arborisation particulière. Adhérence des méninges à la masse encéphalique. Présence presque constante d'un liquide séro-purulent infiltré dans les mailles de la pie-mère.

D'un autre côté, il y a lieu de signaler dans l'habitus extérieur du cadavre une stase sanguine considérable dans les parties déclives.

Les cavités du cœur contiennent toujours une assez notable quantité de sang noirâtre liquide.

Le foie, la rate et les reins présentent eux aussi des phénomènes de congestion, mais n'offrent aucune autre particularité digne de remarque spéciale.

Observation VI. — K..., soldat d'infanterie de marine, entré à l'hôpital le 21 juillet 1895, décédé le même jour.

Cet homme, malade depuis 5 jours, est amené à l'hôpital présentant des phénomènes morbides d'une extrême gravité. Il est incapable de répondre aux questions qui lui sont posées. Mais d'après les renseignements que nous avons pu recueillir sur lui, cet homme, qui était en traitement à l'infirmerie, a vu son état empirer depuis hier avec une rapidité extraordinaire, la défer-

vescence ne s'étant pas opérée. La température est très élevée, 40°,5, peau brûlante, face très congestionnée, yeux larmoyants, douleurs orbitaires très vives, céphalée très violente. Le malade accuse des douleurs articulaires et musculaires intolérables quand on le touche.

Rougeur diffuse sur tout le corps. Stupeur absolue, le malade est plongé dans le coma.

Ronchus dans toute la poitrine, pupille insensible. État très grave, il faut s'attendre d'un moment à l'autre à un dénouement fatal.

Décédé le même jour dans la soirée.

Autopsie pratiquée 10 heures après la mort. Le cadavre est celui d'un homme de forte constitution. Pas d'amaigrissement notable. Cyanose très prononcée des téguments de la face dorsale et des faces latérales du corps.

Ouverture du cadavre : poitrine légèrement rosée, pas de liquide dans la cavité péritonéale.

Le gros intestin est le siège d'une congestion assez forte; arborisations nombreuses, surtout au niveau du cæcum et du côlon ascendant. L'intestin grêle ne présente rien d'anormal.

Le foie pèse 1850 grammes. Sa consistance est normale; un peu de congestion à la coupe.

La rate, qui pèse 500 grammes, est très augmentée de volume, elle est très friable, de couleur noirâtre; en grattant la pulpe avec un scalpel, on retire une espèce de bouillie épaisse, noire.

Cavité thoracique. — Plèvre normale, ne contenant pas de liquide. Congestion des deux poumons qui crépitent cependant dans toute leur étendue. Cœur normal; les cavités droites contiennent une certaine quantité de sang très noir.

Cavité crânienne. — Du sang très noir s'écoule des vaisseaux des méninges qui sont congestionnés. La dure-mère est un peu épaissie. Exsudat blanchâtre en assez grande quantité à la partie convexe du cerveau, qui est un peu adhérent aux méninges.

Observation VII. — M. L..., greffier du tribunal, entré à l'hôpital le 1er juin 1896, décédé le 3.

1er juin. — M. L... est malade depuis plusieurs jours. La maladie a débuté brutalement avec température élevée, douleurs articulaires et musculaires très vives. M. L..., très fatigué, souffrant beaucoup, répond avec peine aux questions qui lui sont posées.

Il existe une rougeur diffuse sur tout le corps. M. L... se plaint d'une céphalalgie intense; les yeux sont très injectés, larmoyants, la face congestionnée. Rachialgie, douleurs musculaires et articulaires d'une extrême violence.

A l'auscultation, on trouve des signes évidents de congestion pulmonaire. Cependant nous apprenons du malade lui-même qu'il a eu dans le cours de sa maladie une accalmie de 48 heures environ. Mais les phénomènes douloureux ayant réapparu, M. L... est entré à l'hôpital.

Température : 38°,6.

2 juin. — Température : matin, 38°,5.

Même état, les phénomènes douloureux persistent toujours avec la même intensité, on ne peut pas noter la moindre amélioration; les signes de congestion pulmonaire augmentent de gravité. Prostration complète, stupeur.

Température : soir, 39°,1.

Pas la moindre amélioration; la journée a été très pénible pour le malade qui souffre toujours beaucoup.

3 juin. — Température : matin, 38°,9.

Même état grave. Aucune amélioration.

Décédé dans la soirée.

Autopsie pratiquée 14 heures après la mort.

Habitus extérieur. — Embonpoint considérable conservé, peu de raideur cadavérique. Hypostase très prononcée, écume sur les lèvres.

Ouverture de la cavité thoraco-abdominale. — Grand développement du tissu graisseux, panicule adipeux sur l'intestin.

Poumons. — Présentent une congestion énorme; cependant ils surnagent. Pas de liquide dans la plèvre, Adhérences de nouvelle formation. Pas de tubercules.

Cœur. — Encore chaud, un peu surchargé de graisse, contient avec les vaisseaux afférents du sang très noir et très fluide, pas de caillots. Les orifices et la paroi musculaire sont sains.

Foie. — Gros. Poids : 2127 grammes, graisseux à la coupe, contient très rapproché de la face concave, vers la limite gauche du lobe droit, un abcès en formation des dimensions d'une noisette.

Rate. — Normale.

Reins. — Normaux mais congestionnés.

Intestins. — Rien à signaler.

Le crâne n'a pas été ouvert.

Observation VIII. — M..., soldat d'infanterie de marine, entré à l'hôpital le 29 avril, décédé le 3 mai 1895.

29 avril. — Cet homme est tombé subitement malade avant-hier. Température très élevée, rachialgie, douleurs articulaires et musculaires très violentes. Céphalée très pénible avec douleurs orbitaires. Congestion très prononcée de la face, yeux larmoyants. Éruption scarlatiniforme couvrant la partie supérieure du corps. Langue saburrale. Le malade se plaint d'une soif extrême. Pas de diarrhée, pas de vomissements.

Température très élevée, 40°,7.

30 avril. — Le malade a passé une très mauvaise nuit, insomnie, agitation extrême. Douleurs très vives dans toutes les parties du corps.

Température : matin, 39°,8; soir, 39°,5.

La température est restée très élevée toute la journée. Pas la moindre amélioration.

1er mai. — Insomnie complète pendant toute la nuit.

Température : matin, 39°,6.

La température reste élevée; les douleurs persistent avec la même intensité. Stupeur absolue du malade, délire doux, dyspnée. Phénomènes de congestion pulmonaire, ronchus bruyants dans toute l'étendue de la poitrine.

Température : soir, 39°,1.

2 mai. — La température n'a pas baissé; elle a même monté de quelques dixièmes, 40°,5. Prostration, dyspnée. Respiration pénible, angoissante. Congestion pulmonaire très prononcée. Délire. État très grave.

Température : soir, 39°,7.

3 mai. — Même état très grave. Décédé à dix heures du matin.

Autopsie pratiquée douze heures après la mort.

Le cadavre est dans le décubitus dorsal. La rigidité cadavérique n'est pas complète. Hypostase sanguine dans toutes les parties déclives du corps.

A l'ouverture du cadavre, on remarque une congestion intense de tous les organes de la cavité thoracique.

Pas d'adhérences pulmonaires. Poids des poumons, 980 grammes.

Les poumons sont entièrement injectés de sang; ils crépitent à la pression du doigt.

Si on vient à couper les poumons, toute la surface de section laisse sourdre une grande quantité de sang noirâtre.

Le tissu pulmonaire flotte sur l'eau.

Cœur. — Les oreillettes et les ventricules sont remplis d'une grande quantité de sang noirâtre, liquide. Pas de caillots, pas de lésions de l'organe.

Rate. — Poids, 210 grammes environ. La rate est le siège d'une vascularisation considérable. A la coupe de l'organe, le sang s'écoule abondamment par la surface de section.

Foie. — Poids, 1 kilogr. 800. Sa consistance est normale; mais la coupe montre que cet organe est congestionné dans toute sa masse.

Intestin. — Au point de vue macroscopique, le gros et le petit intestin n'offrent rien d'anormal.

Observation IX. — Le G..., J.-M., second-maître mécanicien à bord de la *Baïonnette*, décédé avant son arrivée à l'hôpital. Autopsie pratiquée dix-sept heures après la mort.

Habitus extérieur. — Le cadavre est celui d'un solide garçon bien musclé. Sauf les membres inférieurs sur leur partie antérieure (le cadavre étant dans le décubitus dorsal) tout le corps est entièrement cyanosé et principalement à la face et au cou. Des narines et de la bouche s'écoule un sang spumeux assez abondant.

Ouverture de la cavité thoraco-abdominale. — Les deux poumons sont le siège d'une congestion considérable. Ils sont d'une teinte noirâtre avec, à leur surface et irrégulièrement disséminés, des points marbrés, gris foncé, de la grandeur d'un pois. A la coupe, on observe que le tissu pulmonaire est transformé en une masse sanguinolente noirâtre où il est absolument impossible de reconnaître la trace de la constitution anatomique du poumon.

Cœur. — Le cœur n'est pas hypertrophié; il est un peu mou au toucher. Une section longitudinale de l'organe permet de voir que ses parois sont un peu décolorées. Les cavités contiennent une assez notable quantité de sang, mais pas de caillots.

Foie. — La vésicule biliaire se remarque par sa distension assez considérable; elle est, en effet, remplie de bile. Les lobes sont normaux, et à la coupe, on ne remarque rien d'anormal.

Rate. — La rate est peut-être un peu augmentée de volume, elle n'est point friable; mais, comme les poumons, elle est le siège d'une congestion extraordinaire.

Reins. — Les reins sont normaux, la capsule adhérente, difficile à détacher. A la coupe, on note une congestion intense avec quelques points de surcharge graisseuse vers le hile de l'organe.

Cavité crânienne. — Le cuir chevelu, au niveau de l'occipital est, à sa face interne, le siège d'une vascularisation assez intense.

Les vaisseaux méningés sont dilatés; ils se présontent sous l'aspect d'arborisations très nettes sur toute la face externe des méninges. Les méninges sont adhérentes à la masse encéphalique, principalement au sommet de la convexité.

En enlevant les méninges, on remarque qu'un liquide très purulent est infiltré assez abondamment dans les mailles de la pie-mère. Toute la partie externe de la masse encéphalique est sillonnée de vaisseaux sanguins fortement distendus et baignés par le liquide séro-purulent dont nous venons de parler. Par plaques, on remarque de petites collections purulentes et quelques granulations.

A la coupe, la masse encéphalique est entièrement saine. Le cervelet est sain. Pas de liséré saturnin.

Caractère épidémique et endémique de la maladie. — La maladie a débuté sur les bords de la rivière de Saïgon, frappant de préférence les marins de la *Loire*, des navires sur rade et les équipages des navires annexes des Messageries maritimes.

Elle a paru frapper de préférence les hommes arrivant de France et à peine débarqués dans la colonie, et le fait le plus démonstratif à ce sujet a été celui de l'équipage du *Pourvoyeur*, débarquant à Saïgon par l'affrété du 10 août 1895 pour faire la relève de l'ancien équipage. Le 16 et le 17, sur 8 officiers destinés au *Pourvoyeur*, 7 sont pris en même temps de la même fièvre et envoyés le même jour à l'hôpital.

Elle a encore paru frapper de préférence les hommes forts, vigoureux, au tempérament sanguin et ayant une tendance naturelle aux apoplexies et, enfin, les personnes ayant un long séjour dans la colonie et vivant dans des conditions d'alimentation et de bien-être insuffisants : les matelots et les soldats, par exemple.

Des bords du fleuve, la maladie a gagné la ville, frappant à droite et à gauche, aux points les plus opposés, déroutant ainsi toutes les recherches qui étaient faites au point de vue de la contagiosité.

Pourtant, le caractère contagieux de cette maladie n'est pas douteux; car ce n'est pas à Saïgon seulement qu'elle a sévi,

mais dans toute l'Indo-Chine : en Cochinchine, au Cambodge et au Tonkin. En effet, aussitôt que M. le médecin en chef Ayme la vit apparaître en Cochinchine, il prévint aussitôt M. le Chef du Service de santé au Tonkin qui, peu de jours après, lui annonçait que la dengue venait de frapper l'équipage de l'*Adour*.

Si les Européens en ont souffert, il est à noter que l'élément indigène a, de son côté, payé un large tribut à la maladie. Pendant cette période de temps, les rapports administratifs des chefs d'arrondissements de Cochinchine signalent l'existence d'une maladie, à marche foudroyante, à laquelle succombaient un grand nombre d'indigènes.

Les Annamites la connaissent fort bien et ont remarqué son caractère de malignité. Tout comme nous, ils prévoient une issue fatale quand, à la deuxième période, la défervescence ne se fait pas au moment voulu. D'après nous, il y aurait peut-être lieu de croire que cette maladie existe à l'état endémique et que, pour une cause qui nous échappe, il y a eu à nouveau, en 1895 et en 1896, des épidémies assez meurtrières.

De plus, en consultant les archives du Conseil de santé, nous avons trouvé un rapport caractéristique qui ne laisse aucun doute dans notre esprit et qui montre le caractère endémique de cette maladie.

Dans son rapport médical sur l'année 1866, M. le Chef du Service de santé en Cochinchine d'Ormay, écrivait :

« Au printemps, nous avons vu surgir des maladies vernales d'un caractère particulier : fièvres éphémères d'abord, tendant ensuite aux maladies éruptives ou à cette forme de fièvre continue que les médecins anglais de l'Inde appellent fièvre ardente.

« Les fièvres éruptives avaient, comme toujours en Cochinchine, un caractère si mal défini, qu'il était impossible le plus ordinairement de leur assigner un nom, car elles se rapprochaient de la scarlatine, de la rougeole, de la roséole, fréquemment compliquée d'urticaire.... Parfois elles apparaissaient sous forme de fièvres intermittentes, dont les accès étaient accompagnés et surtout suivis de douleurs articulaires très vives et persistantes, comme dans ce que l'on nomme dengue au Sénégal.

« Il s'est présenté, du mois de mars au mois de mai 1866,

des fièvres que je n'avais jamais vues nulle part et dont les premiers symptômes n'étaient pas toujours en rapport avec la gravité réelle. Ces fièvres étaient-elles intermittentes, rémittentes ou continues? Ces fièvres se sont montrées à la fin de la saison sèche, quand l'élément paludéen était fort amoindri; elles présentaient une exacerbation le soir et n'étaient pas justifiables du sulfate de quinine. Il y en avait deux formes : l'une ataxique, d'une extrême gravité, l'autre comateuse, beaucoup moins dangereuse. »

Dès 1866, M. le Chef du Service de santé d'Ormay avait signalé et décrit une maladie à marche épidémique, redoutable, qui ne devait réapparaître en Cochinchine ou, pour mieux dire, en Indo-Chine, que trente ans après.

Diagnostic différentiel. — A ne considérer que l'éruption de la maladie que nous avons décrite plus haut, on pourrait, dans certains cas, confondre cette éruption avec les éruptions de la scarlatine avec lesquelles, du reste, elle offre parfois une grande analogie. Mais l'éruption de nos malades a toujours été beaucoup moins prononcée que celle de la scarlatine; elle disparaît beaucoup plus vite et ne présente pas le pointillé rouge de l'exanthème de la scarlatine.

Dans la rougeole, la période d'invasion est d'abord fort longue et l'éruption se fait par taches inégales, morbilleuses, de la dimension d'un grain de riz, séparées par des intervalles de peau saine.

Dans la fièvre gastrique bilieuse, l'apparition de la maladie n'est pas soudaine; le type de la fièvre est rémittent; il n'y a pas d'éruption caractéristique, de céphalée typique, ni de douleurs musculaires et articulaires analogues à celles que nous avons signalées.

On évitera de confondre la maladie que nous avons décrite avec la fièvre dite bilieuse inflammatoire ou fièvre ardente des Anglais qui, elle aussi, a ses deux périodes de fièvre très marquées, mais de plus longue durée.

Dans la fièvre dite bilieuse inflammatoire, la première période de fièvre dure 4, 5 ou 6 jours.

La température dépasse brusquement 40 degrés, quelquefois 41 degrés et oscille entre 39°,5 et 41 degrés.

« Du 4ᵉ au 6ᵉ jour, généralement le 5ᵉ, la température, par une chute rapide, atteint 38°,8. Cette défervescence peut

atteindre 36°,8 et, dans certains cas, 34 degrés. La température, après avoir atteint cette limite inférieure, reste stationnaire pendant douze heures environ, puis remonte en quelques heures à 38°,8 ou 39, où elle se maintient pendant un espace de temps qui varie de dix-huit à trente-six heures ou même davantage; puis la température descend au chiffre normal. »

Dans la fièvre dite bilieuse inflammatoire, l'attaque est également soudaine; le visage rouge, la céphalalgie intense, les membres et les articulations douloureux, et il y a des troubles gastriques, mais il n'y a pas d'éruption érythémateuse comme celle que nous avons trouvée chez tous nos malades.

Il nous reste encore à faire le diagnostic différentiel avec le paludisme. Le sang de presque tous les malades qui ont été en traitement à l'hôpital a été étudié et jamais on n'y a trouvé l'hématozoaire de Laveran. Ce seul fait nous permettra donc toujours de ne pas prendre ces malades pour de simples et de vrais paludéens. En outre, nous n'avons trouvé chez aucun de nos malades les caractères de la fièvre intermittente paludéenne. Dans la fièvre rémittente paludéenne, il y a une tuméfaction précoce de la rate, une teinte ictérique des téguments; dans les formes graves, on retrouve un état typhique assez net avec hémorragies multiples, épistaxis, hématurie, pétéchies; ou bien ce sont des symptômes ictériques, dysentériformes ou cholériformes qui dominent la scène.

En outre, l'autopsie de malades morts de paludisme nous montre une rate augmentée de volume, ramollie, friable.

Le foie est plus volumineux et moins consistant qu'à l'état normal.

Extérieurement, il offre une coloration peu uniforme. Il est tantôt rouge verdâtre, tantôt ardoisé, tantôt marron. Il est le siège d'une hyperémie phlegmatique considérable; il est imprégné de bile et la vésicule biliaire est énormément distendue.

Dans les fièvres paludéennes, la quinine est tout indiquée et fait merveille. Dans la maladie qui nous occupe, au début, la quinine a été largement distribuée et elle s'est toujours montrée impuissante, et même elle a paru nuisible en augmentant les phénomènes de congestion cérébrale et pulmonaire. Une maladie non justifiable de la quinine et privée de l'hématozoaire de Laveran doit faire écarter toute idée de paludisme.

Diagnostic. — Du tableau clinique que nous avons tracé de

la maladie qu'il nous a été donné d'observer, et des résultats des autopsies, nous concluons :

1° Que cette maladie doit être rangée au nombre des fièvres éruptives, car elle présente deux éruptions assez nettes et qui ont été constatées dans les cas typiques;

2° Cette affection a comme caractères propres deux périodes de fièvre, séparées par une période d'apyrexie. A chaque apparition de la fièvre correspond, généralement, un rash érythémateux;

3° Cette affection a encore comme caractères distinctifs : des douleurs articulaires et musculaires, une céphalalgie intense avec douleurs orbitaires intolérables, des phénomènes de congestion intense dans les cas graves.

Ce sont là des symptômes de la dengue et la maladie que M. le Chef de Service de santé en Cochinchine d'Ormay y voyait pour la première fois en 1866, faisait à nouveau son apparition en 1895 et 1896 avec, il est vrai, un début et une marche qui n'ont eu rien de bien normal.

Prophylaxie. — Traitement. — La prophylaxie d'une maladie qui apparaît avec une telle soudaineté et qui se répand si vite, nous paraît être très difficile. Il y a lieu d'avoir recours aux moyens prophylactiques dont on a l'habitude de se servir en temps d'épidémie et sous les climats tropicaux : observer une hygiène rigoureuse, veiller à l'alimentation et à l'eau, éviter les excès de toutes sortes; mais enfin, à cette heure, il faut avouer notre impuissance pour préserver les autres et se préserver soi-même de la dengue.

Le traitement qui avait été institué était le suivant : pour modérer l'état fébrile, il faut repousser avec énergie la quinine sous toutes ses formes ; elle n'a jamais donné le moindre résultat satisfaisant et paraît être plutôt nuisible qu'utile. L'acide salicylique que nous avons donné à différentes doses, ne nous a fourni aucun résultat probant.

L'antipyrine seule en cachets de 1 gramme répétés jusqu'à 2 fois par jour et en lavements (antipyrine, 3 grammes; eau, 250 grammes) paraît être de quelque efficacité.

Nous avions encore recours aux lotions vinaigrées sur tout le corps. On arrivait ainsi à abaisser la température de quelques dixièmes.

Contre la céphalalgie : des synapismes aux jambes, des

sangsues aux apophyses mastoïdes, des ballons de glace sur la tête.

En général, les malades qui arrivaient à l'hôpital étaient constipés depuis 2 ou 3 jours. On avait recours à un purgatif léger : manne ou purgatif salin, aux grands lavements purgatifs avec séné et sulfate de soude, enfin aux lavements huileux.

Si l'on se trouve en présence d'un état gastrique très prononcé et très net, on emploiera l'ipéca.

Enfin, pour combattre les douleurs articulaires et musculaires et l'éréthisme nerveux, le bromure de potassium et les injections de morphine sont tout indiqués.

Pour soutenir les malades pendant la période de fièvre : bouillon, jus de viande, thé punché, lait, potions toniques en général.

NOTE SUR UN CAS DE FRACTURE DE L'OCCIPITAL

AVEC LÉSIONS CÉRÉBRALES ET TROUBLES VISUELS

Par le Docteur RENCUREL

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES

Les observations cliniques tendant à démontrer les hypothèses expérimentales sur les centres sensoriels sont très rares. C'est pourquoi il nous paraît intéressant de signaler la note ci-dessous se rattachant aux centres visuels.

On sait que Ferrier, en étudiant les localisations chez le singe, a trouvé que les lésions des plis courbes produisent une cécité temporaire, et que l'ablation des lobules occipitaux ne provoque aucun trouble visuel. D'autre part, Wernicke, en découvrant les origines réelles des nerfs optiques au niveau des circonvolutions occipitales, semble au contraire fixer dans cette région le centre psycho-optique chez l'homme.

Il nous a été donné d'observer l'année dernière une fracture de l'occipital avec lésions cérébrales et troubles de la vue, qui semble venir à l'appui des découvertes de Wernicke.

Le 10 août 1896, à 3 heures du soir, le nommé Ciraharo-Kand, tirailleur sénégalais, est admis à l'hôpital de Tananarive pour blessures par coup de feu à la tête.

M. le médecin chef de l'hôpital étant présent, nous enlevons

le pansement provisoire que portait le malade. Le cuir chevelu est fendu horizontalement, à peu près à égale distance du lambda et de la protubérance occipitale externe, sur une longueur d'environ 10 centimètres. Les lèvres de la plaie sont maintenues adhérentes par des sérosités; il existe une basse sanguine considérable.

Après avoir rasé avec soin la région, et l'avoir lavée avec la solution d'acide phénique à 50 pour 100, nous introduisons le doigt dans la plaie afin de l'explorer; nous donnons ainsi issue à une certaine quantité de sang et de caillots.

Une fracture esquilleuse du crâne étant reconnue, nous agrandissons par une double incision curviligne les deux extrémités de la plaie, afin de mettre à nu la partie fracturée : l'os présente un sillon d'environ 8 centimètres de longueur sur 2 de largeur, creusé aux dépens des deux tables occipitales, et en partie comblé par de nombreuses esquilles; en explorant superficiellement les deux lèvres de la fracture, nous les trouvons encombrées de débris osseux multiples et de boue rougeâtre, paraissant être de la substance cérébrale colorée par du sang; le projectile avait donc frappé latéralement suivant une sécante à travers la convexité de l'occipital.

Après avoir enlevé tout ce qui pouvait embarrasser la plaie, pansement à la gaze iodoformée.

Pendant l'exploration et la toilette de la blessure, le malade a à peine donné quelques signes de douleur. Il est resté calme. Blessé d'ailleurs depuis six jours et muni d'un pansement sommaire, il a bien supporté un long voyage à travers un pays accidenté et dépourvu de routes. Au cours de son transport il a mangé comme d'ordinaire.

Actuellement les pupilles sont largement dilatées. Pas d'ecchymose sous-conjonctivale; la face est tranquille. Le malade répond aux questions et se fait comprendre. Température 38 degrés.

Le 11, au matin, la température est de 39°,7, la respiration 53, et le pouls 105. Le malade est dans le même état. Il parle parfois à ses voisins. Il ne se plaint d'aucune douleur, il boit son lait et demande à manger.

A l'examen il présente toujours une double dilatation pupillaire, pas de paralysies musculaires; pas de nystagmus, l'œil est tranquille; les paupières sont normalement ouvertes. Le malade semble ne pas y voir; et c'est là le point intéressant de cette observation. Il ne distingue aucun des objets qui l'entourent, comme s'il était frappé de cécité absolue. Je lui tends la main, en lui disant de la saisir; il ne peut y arriver. Il n'y parvient et très difficilement que si je fais claquer mes doigts; il dirige alors son bras au hasard, comme s'il n'avait qu'une notion très vague de la position de la main; il fait ces mouvements sans mesure, étendant le bras à droite quand je suis à gauche, et ne revenant au point indiqué qu'après plusieurs claquements de mes doigts. Lorsqu'il veut porter une cuiller à la bouche, il hésite, la heurte à la joue, aux lèvres, aux dents. On doit lui faire prendre son lait.

Cependant, malgré ces signes d'une cécité absolue, et peut-être même de

perte de la notion des directions, il s'est levé pendant la visite, trompant la surveillance des infirmiers; je l'ai vu alors marcher à tâtons, s'appuyant sur les lits qu'il rencontrait et qu'il heurtait sur son chemin. Il se dirigeait, la tête levée, vers la porte ouverte et vivement éclairée, comme s'il apercevait la lumière. Son allure est titubante comme celle d'un homme ivre. On le ramène dans son lit.

Les jours suivants, rien à signaler. Le 12, la température est le matin de 37°,7; le soir de 37°,8, alors que la respiration est toujours très rapide, 44 inspirations à la minute, le pouls à 99.

Le 13, la température monte à 39°,3 le matin, 40°,6 le soir. Respiration : 57 inspirations le matin; 53 inspirations le soir. Pouls : 125 le matin; 118 le soir.

Aucun signe de méningite; mêmes troubles visuels; pas de délire; toujours pas d'ecchymose sous-conjonctivale, ni de paralysies, même double dilatation pupillaire. Le malade cause à ses voisins; on lui fait boire son lait; il est très docile. Selles volontaires.

Le 14, température : matin, 39°,3; soir, 39°,7. Respiration : matin, 53 inspirations; soir, 54 inspirations. Pouls : matin, 118; soir, 114.

Le 15, température : matin, 38°,3; soir, 48°,3. Respiration : matin, 49 inspirations; soir, 59 inspirations. Pouls : matin, 105; soir, 125.

Peu de sommeil pendant la nuit, — abattement, — douleurs à la tête. — Pas de strabisme, pas de constipation.

Le 16, température : matin, 39°,1; soir, 39°.8. Respiration : matin, 50 inspirations; soir, 55 inspirations. Pouls : matin, 107; soir, 96.

Douleurs de la tête plus violentes; nuque douloureuse.

Le 17, température : matin, 39 degrés; soir, 40°,1. Respiration : matin, 51 inspirations; soir, 57 inspirations. Pouls : matin, 109; soir, 120.

Le 18, température : matin, 39 degrés; soir, 38 degrés. Respiration : matin, 38 inspirations; soir, 50 inspirations. Pouls : matin, 105; soir, 112.

Somnolence, — position en chien de fusil, — apparition de pus dans le pansement.

Le 19, température : matin, 36°,5; soir, 38°,1. Respiration : matin, 49 inspirations; soir, 50 inspirations. Pouls : matin, 87; soir, 76.

A la contre-visite respiration de Cheyne-Stokes.

Le malade meurt le lendemain matin pendant la visite.

Le pouls et la respiration ont été notés, afin de chercher à établir leur rapport avec la température. Il semble ne pas y en avoir; remarquons seulement que le nombre de pulsations a été toujours aux environs de 100, quelle que fût la température; et que le nombre d'inspirations a peu varié autour de 50.

L'autopsie pratiquée avec M. le docteur Beigneux, médecin-major de 2e classe, montre que le malade est mort d'une méningite purulente. Les méninges sont recouvertes de pus; le cervelet est également enveloppé d'une atmosphère purulente. Le lobe occipital est en partie détruit par le traumatisme; la substance grise de la première circonvolution occipitale est en partie enlevée, sur un trajet correspondant à la plaie superficielle, et d'une manière à peu près symétrique pour les deux hémisphères. Pas de lésions de voisinage apparentes; pas de fractures s'irradiant vers la base;

pas de lésions cérébelleuses; pas de lésions des nerfs optiques, ni des tubercules quadrijumeaux.

Il nous semble possible de tirer de cette observation les conclusions suivantes :

I. — Nous avons dit que le malade, frappé de cécité pour les objets qu'on lui présentait, se levait néanmoins et se dirigeait vers la porte de la salle ouverte et violemment éclairée. Pour expliquer ce fait, nous croyons devoir faire l'hypothèse suivante.

Le centre psychique de la vision est situé dans les lobes occipitaux, mais le centre psychique seulement; la vision est supprimée par la destruction de ces lobes, comme élaboration de conscience, mais non supprimée comme impression sensorielle. C'est pourquoi l'homme dont il s'agit pouvait percevoir encore la lumière, mais ne percevait pas les objets, c'est-à-dire la forme.

Il semble tout d'abord bien difficile de séparer l'une de l'autre, car c'est la lumière qui crée les formes en les rendant appréciables à notre intelligence. Mais la conscience qui distingue les formes à l'aide de la lumière peut perdre cette faculté précise et acquise qui lui permet de reconnaître les objets, sans pour cela oublier la sensation plus vague, plus primitive, de la lumière. Et c'est probablement ce qui s'est produit chez notre malade : il ne reconnaissait pas les lits ni le mur, ni son quart plein de lait, mais il avait la perception plus rudimentaire du jour; ou plutôt son quart, les lits, etc., éveillaient en lui un groupe de sensations d'ombre et de lumière, et c'était tout; il avait perdu l'éducation lui permettant de faire avec certains jeux d'ombre et de lumière, des objets appelés quart, lits, etc. Il ne pouvait plus associer des sensations de lumière à la perception des formes, ou encore transformer par une élaboration consciente, des sensations lumineuses en perception de formes. Il y avait une sorte de vide dans sa conscience visuelle, une cécité psychique en un mot pour les objets, avec persistance de la perception de la lumière. Peut-être donc y a-t-il dans les lobes occipitaux le siège seul de la conscience visuelle, alors que des centres accessoires permettent à l'impression lumineuse de s'élaborer indépendamment des formes. C'est là la seule solution qui, croyons-nous, peut être donnée au problème posé par notre observation clinique.

II. — Le malade avait une démarche titubante d'homme ivre. Ce phénomène nous paraît être une conséquence de sa cécité subite, avec perte du souvenir des formes. Le malade n'ayant plus dans sa conscience de forme représentative des objets ne pouvait avoir d'idées lui permettant de savoir, par exemple, sur quel plan il marchait; les sensations tactiles n'avaient pas encore pu lui donner une éducation nouvelle pour suppléer aux connaissances perdues, et lui permettre de se tenir en parfait équilibre en se déplaçant. S'il avait vécu, il aurait probablement recouvré peu à peu une démarche normale, sans y voir davantage, mais en suppléant à sa vision disparue par des expériences tactiles. C'est là, nous semble-t-il, l'explication qu'on peut donner de la démarche hésitante, désorientée même, de notre malade, qui ne savait plus comment veiller à son équilibration : car il n'avait ni lésions de l'oreille interne, ni fractures des canaux semi-circulaires, ni lésions du cervelet, du moins d'une manière apparente.

Cette observation, que nous avons hésité à publier, à cause de ses conclusions qui peuvent paraître étranges, est d'accord avec les découvertes de Wernicke, et de Munk, qui placent, l'un par les origines réelles des nerfs optiques, l'autre à la suite d'expériences, le centre psycho-optique dans les lobes occipitaux. Notre malade nous a conduit à séparer deux centres de sensations en apparence inséparables, celles de la lumière et celles des formes, hypothèse qui nous a paru intéressante, étrange, mais qui est cependant appuyée sur un fait clinique.

VARIÉTÉS

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA MARINE RUSSE POUR L'ANNÉE 1893.

Le nombre de matelots appartenant à la flotte a été en 1893 de 28 003; sur ce nombre il y a eu 20 717 malades, ce qui représente 739,81 pour 1000 et 338 morts ou 12,07 pour 1000.

Les maladies les plus fréquentes à terre ont été les suivantes : en premier lieu, syphilis et maladies vénériennes (140 pour 1000); en second lieu, celles de organes digestifs; viennent ensuite les maladies infectieuses et celles de l'appareil respiratoire. Sur les navires, ce sont les affections du tube digestif qui occupent la première place; viennent ensuite par ordre de

fréquence, les maladies vénériennes, infectieuses et celles des voies respiratoires.

La majeure partie des maladies a été observée pendant les mois d'hiver. Les basses températures d'une part, d'autre part l'arrivée des jeunes matelots, peu familiarisés avec la vie des navires, contribuent beaucoup à la morbidité considérable en hiver.

Les mois qui ont fourni le moindre contingent de malades ont été ceux de juin, juillet, août et septembre; pendant cette période de l'année, les navires se trouvant plus longtemps en mer, les hommes jouissent d'un air plus pur et d'une nourriture plus saine.

Quant à la mortalité, elle se traduit par le chiffre 12,07 pour 1000 et est due en grande partie aux maladies infectieuses.

MALADIES LES PLUS IMPORTANTES OBSERVÉES DANS LE COURANT DE L'ANNÉE.

I. — *Maladies typhiques.*

Dans le courant de l'année 1893 ont été enregistrés : 143 cas de fièvre typhoïde; 2 cas de fièvre exanthématique; 1 cas de fièvre récurrente; 12 cas de nature mal définie. En tout, 165 cas dont 20 se sont terminés par la mort.

En comparant ces chiffres avec ceux des années précédentes ainsi qu'avec ceux fournis par les statistiques de l'armée de terre, il est facile de s'assurer que par rapport à la morbidité aussi bien qu'à la mortalité, la flotte s'est trouvée dans des conditions plus favorables.

Le nombre le plus considérable des affections typhiques a été noté au mois d'août (24), le moins considérable aux mois de mai (2) et juin (5); les autres mois de l'année, ce nombre variait dans des limites assez étroites (de 11 à 17). Dans tous les cas graves, il avait été donné d'observer des complications du côté de l'appareil respiratoire, surtout des bronchites capillaires.

II. — *Fièvre intermittente.*

C'est la fièvre intermittente qui, avec la grippe, occupe la place prépondérante dans le groupe des maladies infectieuses. Dans le courant de l'année, on a noté : 447 cas à terre et 557 cas à bord. En tout, 1004 cas.

En comparant ces chiffres avec ceux des années précédentes, on voit que la maladie va en décroissant d'une façon très sensible.

Un fait digne d'attirer l'attention tout particulièrement, c'est la diminution progressive des cas de fièvre dans la flottille caspienne. Celle-ci payait depuis longtemps le plus large tribut à la fièvre intermittente; ainsi, en 1890, elle a fourni à elle seule 1515 cas (ou 7 fois plus que dans l'année courante).

Cette diminution est due à toute une série de mesures hygiéniques prises dans des localités malsaines (notamment île d'Achour-Adé), et surtout à ce que les détachements littoraux sont logés sur les navires et pourvus de l'eau douce en abondance.

La fièvre intermittente n'a pas de saison de prédilection, bien qu'elle sévisse un peu plus au printemps qu'en été. Cliniquement, elle n'a pas eu des caractères bien tranchés, ce qui est dû à l'administration précoce de

quinine. Dans tous les cas observés, elle avait une marche bénigne et était justiciable du traitement ordinaire qui ne demandait pas plus de 6 à 7 jours.

Ce sont des jeunes recrues qui ont fourni le plus grand nombre des malades.

III. — *Choléra asiatique.*

L'épidémie ayant fait son apparition en 1892 et presque disparue pendant l'hiver, s'est déclarée de nouveau en 1893, et dans certains ports elle a pris une extension considérable, surtout dans ceux de Cronstadt et de Saint-Pétersbourg.

Afin de prévenir l'éclosion de la maladie parmi les matelots, toute une série de mesures hygiéniques ont été prises.

Les casernes ont été désinfectées et ventilées; les closets ventilés aussi et lavés à l'eau phéniquée à 2 pour 100; les lits ordinaires remplacés par ceux en fer avec toiles métalliques. Pendant toute la durée de l'épidémie, les hommes recevaient une nourriture meilleure qu'en temps ordinaire; il leur était défendu de manger des fruits crus; comme boisson, on leur donnait de l'eau filtrée par la bougie Chamberland; on l'additionnait d'ordinaire d'un peu d'acide citrique ou de vin rouge. Dans toutes les casernes, les robinets ont été fermés et scellés. Trois fois par jour on servait du thé. Dans les maisons d'arrêt, on a supprimé la pratique de privation de nourriture. Le port des ceintures abdominales a été obligatoire pour tous. Les exercices physiques pouvant déterminer une fatigue ont été supprimés autant que possible.

Dès l'apparition du moindre trouble gastro-intestinal, les hommes étaient isolés ou bien transportés à l'hôpital.

Grâce à ces mesures préventives, on n'a eu à enregistrer qu'un nombre tout à fait insignifiant de cas de choléra dans le corps de la marine.

Tandis qu'à Cronstadt, par exemple, dans la population de la ville, la mortalité était de 4 pour 1000, parmi les matelots elle n'a été que 0,2 pour 1000.

Pendant cette épidémie de 1893, on a enregistré dans la flotte 11 cas seulement dont 4 se sont terminés par la mort.

IV. — *Grippe.*

1054 hommes ont eu la grippe dont 717 à terre et 337 à bord des navires.

La durée moyenne de la maladie a été de 6,1 jours. Cette maladie s'est présentée sous des formes très légères, comme d'ailleurs on le voit par sa courte durée. 15 pour 100 seulement ont eu besoin du séjour à l'hôpital. Pas de complications ni de localisations particulières à noter; l'état fébrile ne durait jamais plus de 2 à 3 jours. Aucun cas ne s'est terminé par la mort.

V. — *Tuberculose.*

Dans le courant de l'année 1893, 91 hommes ont contracté la tuberculose, 58 sont morts et 39 ont été réformés.

En d'autres termes : pour chaque 1000 hommes, il y a eu : 3,24 malades, 2 morts, 1,39 réformés.

En comparant ces chiffres avec ceux des quatre dernières années, on voit que la tuberculose tend à faire de moins en moins de victimes.

Le plus grand nombre de tuberculeux tombe sur le port de Nikolaïeff, ensuite ceux de Cronstadt, Saint-Pétersbourg, Sébastopol, Vladivostok (dans l'ordre décroissant). Fait remarquable, sur les bâtiments naviguant dans les eaux étrangères et sur ceux de la mer Caspienne, on n'a pas enregistré un seul cas.

La température ne doit pas jouer un rôle tant soit peu considérable, étant donné que Nikolaïeff, avec son climat doux, occupe la première place par le nombre de ses tuberculeux, tandis que Vladivostok, avec son hiver si rigoureux, occupe la dernière place, sans compter que les ports de la mer Caspienne en sont absolument indemnes depuis déjà cinq ans.

VI. — *Pneumonie.*

Elle a été observée **114** fois en **1893**, dont **13** avec une issue fatale; 3 malades ont été réformés; cela fait pour 1000, 4,0 malades, 0,4 morts, 0,1 réformés.

Si on consulte les statistiques des années précédentes, on s'aperçoit que le nombre des malades a été cette année inférieur, mais que la mortalité a été cependant supérieure à celle des quatre dernières années. Cela s'explique par la gravité de la maladie qui a été constatée, avec le même caractère aussi, dans les hôpitaux civils les mieux organisés.

Dans le compte rendu de l'état sanitaire de l'armée de terre pour cette même année (1893), on lit les chiffres suivants pour 1000 : 10,7 malades, 0,87 morts, 0,80 réformés.

Les conditions climatériques elles-mêmes n'ont certainement pas d'influence sur la maladie en question; la preuve en est qu'à Archanghelsk il n'y avait pas du tout de cas de pneumonie, et à Vladivostok il n'y en avait que deux.

La forme de la pneumonie a été grave; elle s'accompagnait du délire, perte de connaissance, albuminurie. Dans beaucoup de cas, on a constaté des complications sous forme de péricardites, pleurésies et même méningites.

VII. — *Scorbut.*

Cette affection mérite une attention toute particulière, vu le nombre des cas qu'elle a présentés et la gravité de ces derniers.

258 hommes ont été malades, dont 176 à terre et 82 à bord; 1 est mort, 3 ont été réformés.

La durée moyenne de la maladie a été de 37,4 jours.

En comparaison avec les années précédentes, ainsi qu'avec la morbidité dans l'armée de terre, cette année doit être considérée comme peu favorable.

L'accroissement des cas de scorbut, en ce qui concerne le personnel en mer, doit être mis sur le compte, d'abord de l'été, qui a été froid et humide, et ensuite du manque de légumes frais. Quant au scorbut chez le personnel littoral, il faut surtout l'attribuer à l'insuffisance des promenades, mesure qui a été nécessitée par l'épidémie de choléra régnant dans les forts.

Comme les années précédentes, cette fois-ci de même, le scorbut a fait

son apparition dans la période de mai à septembre. Puisque le même phénomène s'observe dans l'armée de terre, il est peu probable que l'on doive l'expliquer exclusivement par des mauvaises conditions hygiéniques : insuffisance d'air, humidité, etc. Peut-être faut-il en chercher l'explication dans la nature même de la maladie qui pourrait bien être d'origine infectieuse.

VIII. — *Maladies de l'appareil digestif.*

Elles se sont traduites par les chiffres suivants : 3967 malades, 13 morts, 77 réformés; ce qui fait pour 1000, 141 malades, 0,46 morts, 2,74 réformés. Durée de la maladie, 7,2 jours.

Il est à remarquer que, cette année, le nombre de malades de cette catégorie est beaucoup inférieur à celui des années précédentes et deux fois inférieur à celui de l'année dernière, bien que cette année on ait eu à compter avec l'épidémie de choléra asiatique.

Les maladies les plus fréquentes étaient celles de la bouche, de l'œsophage, des inflammations aiguës de l'estomac et des intestins.

Les malades atteints de hernies ont été au nombre de 59, dont 49 ont été réformés.

IX. — *Appareil respiratoire.*

Les affections les plus fréquemment observées ont été, comme toujours, des catarrhes aigus des voies respiratoires, pleurésies sèches ou avec épanchements, catarrhes chroniques avec emphysème.

Le nombre total des malades de cette catégorie a été de 2235, ce qui représente 72,8 pour 1000; de ce nombre, 19 (0,7 pour 1000) sont morts, 180 (6,4 pour 1000) ont été réformés.

Si on tient compte de la répartition de ces malades suivant les diverses latitudes, on voit que les ports du Nord en fournissent un contingent plus considérable que les ports du Midi. Ce fait a été d'ailleurs constaté les années précédentes.

X. — *Maladies des yeux.*

Dans le courant de l'année, on a enregistré 929 malades ou 33,2 pour 1000; 19 réformés ou 0,7 pour 1000.

En comparant ces chiffres avec ceux des cinq dernières années, on constate ce fait important que le nombre de malades a diminué presque de moitié.

Les affections les plus courantes ont été les conjonctivites, trachomes, celles de la cornée et du cristallin; moins fréquentes étaient les anomalies de réfraction et d'accommodation.

XI. — *Maladies des oreilles.*

Elles ont été constatées 451 fois dont deux se sont terminées par la mort. Cela représente pour 1000, 16,1 malades et 0,07 morts.

XII. — *Traumatismes.*

Le caractère et la fréquence des traumatismes découle du tableau ci-dessous :

Contusions, 422 eas; blessures, 548; fraetures, 82; luxations, 170; brûlures, coups de soleil, etc., 172. En tout 1394 eas, ee qui fait 49,7 pour 1000.

Sur ce nombre, il n'y a eu que 4 morts.

En comparant lo nombre d'accidents dans différents ports, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il est relativement d'autant plus eonsidérable que le personnel du port est moins nombreux et que les eharges ne sont pas diminuées en rapport.

XIII. — *Maladies vénériennes.*

On a enregistré en tout 4018 malades qui étaient répartis de la façon suivante : blennorragie, orchite, 2027; ehancre et bubons suppurés, 1123; syphilis (toutes les périodes), 868.

Le total représente 143,4 pour 1000. Sur ee nombre, il n'y a eu que 1 mort.

En examinant de près la statistique détaillée, on eonstate tout d'abord une augmentation eonsidérable et progressive du nombre des malades relativement aux années antérieures; ensuite que les ehiffres des malades sur les navires est supérieur à eelui qui est constaté chez le personnel à terre, ce qui, du reste, a été toujours observé.

La cause de l'extension des maladies vénériennes est, d'après l'avis des médeeins des ports : 1° la prostitution clandestine; 2° l'insuffisanee d'examen médieal auquel les matelots tendent toujours à so soustrairo sous différents prétextes.

L'étude eomparative de la fréquenee des maladies vénériennes dans la période des einq dernières années (1889-1893) prouve d'uno façon nette que ees maladies gagnent du terrain do plus en plus et que dans eertains ports, eomme par exemple à Sébastopol et à Bakou, elles ont pris une extension très considérable qui va en progressant d'année en année.

Dr Besredka, d'Odessa.

Épidémie de choléra à bord des vaisseaux de transport et d'escadre à Atchin en 1873.

Vers la fin de 1873, le gouvernement eolonial néerlandais déeida de faire une deuxième expédition eontre le sultanat d'Atehin : il affréta un grand nombre de vapeurs de commerce pour faire le transport sur le terrain des opérations des troupes expéditionnaires, composées de 285 offieiers et de 5808 sous-offieiers et soldats provenant des différentes garnisons do l'île de Java.

Depuis quelques mois, une eseadre assurait le bloeus de la prosqu'île d'Atehin, qu'environnent plusieurs îles. Le vaisseau amiral était mouillé dans la rade d'Atehin devant l'embouchure de la rivière du même nom.

C'est là que les affrétés devaient se rendre et attendre une oceasion favorable pour faire le débarquement général des troupes. L'un des affrétés, le *Baron Sloet*, arrivait à Atchin le 22 novembre 1873 ayant le choléra parmi

les passagers. Ce vapeur venait de Samarang, garnison de Java, où plusieurs cas de choléra avaient été signalés et où l'on avait dû laisser un militaire qui était atteint de cette affection. Durant le voyage, une dizaine d'hommes étaient morts de choléra et neuf autres étaient encore en traitement à l'arrivée.

Le commandant de l'escadre nomma une commission composée de tous les médecins-majors des bâtiments de guerre présents dans la rade d'Atchin pour délibérer sur les mesures propres à éteindre le fléau et empêcher sa propagation dans les équipages de l'escadre.

La commission émit les propositions suivantes :

1° Ne pas évacuer de cholériques sur les deux navires-hôpitaux dont l'un servait pour la marine et l'autre pour l'armée coloniale, afin que ces hôpitaux puissent être utilisés pendant les opérations de la prochaine guerre ;

2° Le vapeur *Baron Sloet*, encombré de troupes, ne devait pas être mis en quarantaine dans l'un des ports voisins ;

3° L'avis unanime était de débarquer les passagers dans une île voisine et de désinfecter ensuite le vaisseau lui-même. Autant que possible on désirait que l'île fût déjà habitée afin d'utiliser les maisons déjà existantes, qu'elle fournisse de bonne eau potable et que la prise de possession de l'île ne puisse causer aucun retard dans l'exécution des mesures proposées.

Les propositions de la commission furent approuvées et acceptées, et dès le lendemain l'affrété débarquait ses passagers au point nord-ouest de Poeloe Nassi (île de riz), où les équipages des bâtiments de guerre avaient préparé le nécessaire pour recevoir les troupes du navire infecté.

Afin d'éviter l'extension de la maladie aux bâtiments de guerre, on prit les résolutions suivantes :

1° D'exiger la plus grande propreté et la désinfection des bouteilles plusieurs fois par jour ;

2° De ne procurer à l'équipage comme eau de boisson, que de l'eau distillée ;

3° En temps pluvieux, d'obliger les matelots à mettre leurs tricots ;

4° De n'autoriser la distribution de l'eau des puits qu'en petite quantité et de diminuer la ration de légumes ;

5° D'isoler momentanément le navire où se présenterait un cas de choléra et qui devrait prévenir par signal le vaisseau amiral ;

6° D'ordonner aux sous-officiers de signaler les marins qui se rendraient souvent aux bouteilles.

Quant aux vaisseaux de la marine civile, ils pouvaient, en cas de besoin, réclamer l'assistance médicale au vaisseau de guerre le plus voisin.

Sur ces entrefaites, arrivait dans la rade d'Atchin, le 24 novembre, un autre affrété, le *Willem*, avec un grand nombre de malades atteints de choléra, de cholérine et de dysenterie. 3 cholériques étaient morts durant la traversée et tous les autres étaient convalescents suivant le rapport du médecin de l'armée coloniale qui accompagnait les troupes embarquées. Cet affrété fut dirigé sur l'île indiquée plus haut pour y débarquer ses passagers.

Le 28 novembre, arrivait le *Hollande* qui avait eu quelques cas de choléra à bord, mais comme depuis deux jours aucun cas n'était apparu, on se

contenta de le mettre en quarantaine dans l'avant-rade. Le même jour, était arrivé le *Chancellor*, à bord duquel s'étaient montrés 1 cas de choléra à Batavia et 3 cas de cholérine pendant le voyage.

Ce navire fut mis en quarantaine comme le précédent.

Le 26, arrivait le *Madaloni* qui, durant la traversée, avait eu 2 décès par suite de choléra. Le médecin qui accompagnait les troupes déclarait en outre qu'il avait 26 dysentériques et demandait d'évacuer ses malades sur un navire-hôpital, parce qu'il n'avait pas à bord d'hôpital confortable. Il eût été difficile, en effet, d'isoler des cholériques dans l'île de Nassi, un si grand nombre de patients.

Il fut décidé d'évacuer les malades sur un navire-hôpital de la marine, le *Filips van Marnix*, sous la condition expresse que les cholériques et les suspects de choléra ne feraient pas partie de cette évacuation.

Arrivait ensuite le *Scotland*, qui avait perdu 4 hommes du choléra pendant sa traversée et qui fut mis en quarantaine dans l'avant-rade.

Le lendemain, le *Jason* jetait l'ancre ayant eu, lui aussi, 3 cas de choléra dont 2 suivis de décès. Il fut mis en quarantaine comme le *Scotland*.

Le 28, deux des affrétés en quarantaine à l'avant-rade signalèrent que le nombre des cholériques augmentait et on les dirigea sur l'île Nassi.

Pendant la nuit arrivèrent le *Sumatra* qui avait eu pendant la traversée 26 cas de choléra dont 16 décès; le *Brammall* avec quelques cholériques et la *Sophie, reine des Pays-Bas*, où aucun cas de cette nature n'avait été observé.

L'après-midi du même jour, était arrivé le commandant en chef, qui approuva toutes les mesures déjà en exécution.

Les équipages de l'escadre étaient jusqu'ici restés indemnes de l'épidémie.

Les troupes expéditionnaires ayant été débarquées, les opérations de guerre commencèrent.

Malgré les recommandations écrites et plusieurs fois répétées de ne pas boire de l'eau de la rivière d'Atchin, beaucoup de marins commirent cette imprudence pendant les reconnaissances faites en chaloupe et qui duraient parfois 2 jours.

Le 7 décembre, on signalait un cas de choléra à bord du vaisseau de guerre *Schouwen*, puis un autre à bord du navire de la marine civile *Siak*.

La maladie se répandit avec une très grande rapidité et bientôt aucun vaisseau de guerre n'en fut indemne.

Mais un fait bien remarquable, c'est que ceux-là seuls furent atteints qui avaient été obligés de passer à terre pour le service un temps plus ou moins long.

Quoiqu'on eût pu diriger les malades sur les ambulances de l'armée, on s'en abstint à cause des longs trajets à faire et des déplacements de ces ambulances avec le mouvement progressif de l'armée.

L'île de Nassi était également trop éloignée.

D'un autre côté, traiter les malades à bord de leurs bâtiments respectifs pendant que ces bâtiments bombardaient les *kampong* (villages) ennemis, n'était guère avantageux ni pour les malades ni pour le service.

Sur la proposition du médecin d'escadre, le commandant d'escadre à Atchin décida de retirer momentanément du service, pour servir de navire-

hôpital pour les cholériques, l'un des plus grands bâtiments, le *Sourabaïa*, qui était le plus aéré et le mieux aménagé à cet effet.

Afin de ne pas exposer inutilement les officiers et l'équipage de ce bâtiment aux dangers de l'infection, on les fit passer temporairemont sur d'autres navires et on ne garda à bord qu'un lieutenant de vaisseau et 30 hommes qui s'étaient offerts pour assurer le service courant.

Le médecin de 2e classe de la marine Rochat fut chargé du service des cholériques.

La partie antérieure de la batterie fut évacuée et à la hauteur de la machine on installa des toiles à voile afin d'isoler complètement les malades du reste du navire.

Le pont supérieur fut recouvert par une tente afin qu'on y pût recevoir et traiter des malades.

Au début il fut impossible d'obtenir des lits pour les cholériques qui durent être couchés dans leurs hamacs ou même sur le pont.

Les magasins des autres navires fournissaient autant que possible de l'acide phénique, chlorure de chaux, etc.

Quatre matelots s'étaient offerts comme infirmiers.

Le matin du 26 décembre, les bâtiments de guerre envoyèrent 26 cholériques. Ce nombre est monté successivement à 62 dont 56 appartenaient à la marine de guerre, 1 à la marine civile et 4 à l'armée coloniale. 1 provenait du *Kosmopolite* (navire-hôpital de l'armée).

Des 56 cholériques provenant de la marine, l'infanterie de marine en fournit 27 dont 6 morts; la flotte 25 marins dont 9 morts et 1 quartier-maître également décédé; 3 matelots indigènes dont 1 mort.

Des 4 soldats de l'armée coloniale, 2 sont morts.

Total des guéris, 43 = 69 pour 100.

Total des morts, 19 = 31 pour 100.

Toutes les formes du choléra depuis la plus légère jusqu'à la plus foudroyante (choléra asphyxique) ont été observées. Si on admet une forme hémorragique, il faut y ranger un cas où les selles étaient mélangées de sang; mais ce malade ne fut en traitement que quelques heures et on ne put pas se renseigner sur ses antécédents.

Dans la plupart des cas, la convalescence fut très longue. La thérapeutique se borna généralement au traitement symptomatique. L'*ultimum refugium* a toujours été l'opium sous ses différentes préparations, poudre de Dower, laudanum, morphine. La morphine était donnée en injections hypodermiques lorsque les autres préparations étaient vomies.

La quinine a été administrée dans la plupart des cas sous forme de pilules fraîches, car elles étaient mieux supportées sous cette forme qu'en potion ou en poudre.

Contre la soif, l'eau bouillie puis refroidie ou frappée réussissait mieux que les soda water, thé ou limonade, qui étaient généralement vomis.

Contre les crampes musculaires, l'hydrate de chloral ne s'est monrré utile dans aucun cas; le massage des muscles donnait de meilleurs résultats.

A partir du 16 janvier, on n'observa plus aucun cas de choléra et on décida que si cette situation durait jusqu'au 26, on rendrait le navire-hôpital à sa destination première.

Les hommes rétablis ne rejoignaient leurs bâtiments respectifs qu'après avoir été soigneusement désinfectés, eux et leurs sacs.

Le 26 janvier, on commença la désinfection du navire-hôpital par l'acide phénique. On racla le pont aux endroits où des malades avaient été soignés. Les batteries furent lavées plusieurs fois à l'eau savonnée.

Les fournitures de lits, les chemises de malades, etc., furent lavées et désinfectées à l'eau chlorique après avoir été trempées dans l'eau bouillante, puis séchées au soleil.

Le navire-hôpital ainsi nettoyé et désinfecté fut rendu au service ordinaire le 26 janvier 1874 au coucher du soleil. Le drapeau jaune fut amené et l'état-major reprit possession du bord le lendemain.

Dans les circonstances extraordinaires où se déclara cette épidémie, les médecins n'avaient pas les moyens de faire des observations scientifiques importantes.

Dans ses efforts pour améliorer et adoucir le sort des malheureux cholériques, de les traiter selon les progrès de la science, la marine néerlandaise *ne peut trop se louer* de ses généreux règlements concernant les distributions aux malades.

D'un autre côté, les ressources procurées par la Société de bienfaisance *La Croix-Rouge* ont rendu des services inestimables durant cette période de l'épuisante guerre contre l'Atchin. Dr PORTENGEN.

A PROPOS D'HISTOIRE DE LA MÉDECINE NAVALE.

On nous a souvent dépeint les mœurs rudes des anciens navigateurs, leur insouciance de la vie humaine, leur négligence, pour ne pas dire leur cruauté, envers les nombreux malades qui encombraient leurs bâtiments; et cependant les idées humanitaires ont toujours été en honneur parmi les nations civilisées, et il n'est pas sans intérêt de constater que certaines conceptions, qui ont pu paraître un raffinement de civilisation propre au XIXe siècle, étaient réalisées il y a déjà bien longtemps.

De ce nombre est la question des *sanatoria* si souvent mise sur le tapis dans ces dernières années en cas d'expéditions coloniales.

Jean Hugues de Linschot, Hollandais qui naviguait sur les vaisseaux portugais de 1579 à 1592, nous décrit dans l'*Histoire de sa navigation aux Indes Orientales* (troisième édition, Amsterdam, 1638), l'organisation hospitalière de l'île de Sainte-Hélène, établie par les Portugais au XVIe siècle, époque à laquelle la puissance coloniale de cette nation avait atteint son apogée, sa domination s'étendant sur la plus grande partie des territoires connus de l'Afrique et des Indes.

« Chapitre XCIV. Pages 167-169. — BRIEFVE DESCRIPTION DE L'ISLE DE S. HELENE.

Situation de l'isle de S. Helene. — L'isle de S. Helene ainsi appellée pour ce quelle fut descouverte par les Portugais le jour de S. Helene qui est le 21 de may, contient environ 6 lieues de circuit, et est située sous le seiziesme degré et demi du costé austral de la ligne, étant distante 550 lieues du Cap de Bonne Espérance, 350 de la coste d'Angola en Ethiopie, et 510 du Brésil, qui luy sont les deux plus proches terres. Elle est fort haute et mon-

tueuse et ordinairement couverte de nuages. La qualité du terroir est sèche et cendrée. Les arbres qu'elle porte desquels le nombre est grand sont naturels et forestiers, dont le bois ne vaut qu'à brusler, étant de matière aduste, co qui démonstre un terrain ayant veines et flammes de feu, à quoy presques toutes isles sont subjectes, comme aussi de fait en quelques endroits de ceste-ci se trouve certaine substance de sulphre. Devant la venue des Portugais, il ny avoit eu nuls animaux en ce lieu : ni aucune sorte de fruict, mais seulement de l'eau douce qui tombe en grande abondance des montagnes en une vallée près de la chapelle, et se va rendre en la mer, chose délectable et admirable à voir, comme ainsi soit que toute l'isle soit aride pleine de rochers et précipices.

Commodité d'eau en l'isle de S. Helene. — Cette eau est très douce, belle et toujours claire, de grand usage aux passagiers qui y lavent leurs linges et en font provision en leurs navires pour le reste de leur voyage. Les Portugais y ont apporté peu à peu plusieurs animaux, et y ont planté divers fruicts es vallons lesquels y ont multiplié en merveilleuse abondance. Et sy void fort grand nombre de daims, chevreuls, sangliers, perdrix et pigeons, desquels la chasse est libre à un chacun sans qu'il faille craindre que l'isle en devienne vuide. Les fruicts qu'on y trouve sont figues de Portugal, grenades, oranges, limons à si grand foison qu'on peut comparer ce lieu là à un paradis de delices. Et ne peut faillir d'estre fertile veu qu'il est tous les jours arrosé 6 ou 7 fois de pluye, le soleil y dardant aussi à bon escient ses rayons, veu laquelle temperature, indubitablement diverses autres sortes de fruicts des Indes y provindroyent à plaisir, si les Portugais daignoyent prendre la peine d'y en apporter.

Pescherie de poissons. — Il y a pareillement autour de ceste isle bonne pescherie de poissons, car il sy en trouve merveilleux nombre, tellement que quand on ne feroit que les prendre à la ligne, on en recouvreroit à suffisance pour en faire longue provision. Les mariniers en salent de diverses sortes, lesquels, au témoignage de tous ceux qui ont esté la, surpassent en saveur tous autres poissons. Et y a encore ceste autre non moindre commodité en ce lieu la que le long des rochers on y trouve du sel autant qu'il en faut pour y apprester les viandes. En quoy se void la providence admirable de Dieu qui a posé cette petite isle bien haut eslevée en cet endroit de la mer très esloigné de terre ferme et des autres isles, pour servir de retraicte aux povres mariniers las et recreus des longs travaux de la mer, et pour leur y faire trouver rafraischissement, au défaut de quoy à peine pourroyent-ils parachever leur voyage, comme l'expérience la fait paroistre en aucuns qui ayants esté contrains de cercher la coste de Guinée pour sy rafraischir, pour n'avoir eu moyen de parvenir en ceste isle, sont arrivés en Portugal en miserable estat et demi morts.

Coustume de laisser les malades en ceste isle. — La coustume est qu'on y laisse les malades qui se trouvent es navires, leur fournissant du riz, du biscuit, de l'huile et quelques drogues et espices, quant au poisson et à la chair, l'isle leur en fournit à foison : car après que les navires se sont retirés, les animaux qui se tenoyent cachéz es moutagnes descendent en la vallée, et lors sont aisez à prendre. Les malades demeurent la jusques à la venue d'autres navires qui les reçoivent, lesquelles tandis qu'ils sont atten-

dants ils recouvrent ordinairement santé par le moyen du bon tempérament du lieu.

Isle de S. Helene sans habitans. — Au reste l'ediet du Roy porte qu'il ny ait nuls habitans, de peur qu'avec le temps ils ne reduisent l'isle en possessions particulières au détriment de la communauté des passagers. Il y a quelques années qu'un hermite y faisoit sa demeure ayant soin de la chapelle et y faisant sa dévotion, mais comme on se fust appereeu qu'il y tuoit des chevreuls desquels il vendoit la peau et y gagnoit, on trouve bon de le tirer de la et l'emmener en Portugal. Il advint aussi que deux Caffres de Mozambicque et un Javanois estans eschappez des navires avec deux femmes esclaves, s'estoyent retirez es montagnes et cachez es lieux inaccessibles, la ou ayants multiplié jusques au nombre de 20, ils faisoyent du degast lorsque les navires estoyent arrière, ravageants l'isle et endommageants les fruicts, et regagnans leurs tasnières et cachettes lors qu'ils appercevoyent le venue des navires. Les mariniers les ayans apperceus firent tout devoir de les apprehender, mais ils ne peurent, tant estoyent leurs retraictes de difficile accès. Finalement le Roy y donna tel ordre qu'ils furent prins et amenez en Portugal. Et depuis ce temps la, jusques à maintenant il n'y a nuls habitans en ceste isle que les malades qu'on y laisse.

Occupation des passagers durant leur séjour en ceste isle. — Tandis que les navires y sont à l'anchre, chacun dresse pour soy quelque logette sous les arbres : et diroit-on à voir le nombre de telles logettes que c'est comme une bourgade. On y passe le temps à la chasse des animaux qui s'y voyent, et à la pescherie des poissons, et n'y a nul qui ne s'occupe à cueillir des fruicts ou du bois, à laver le linge et autres semblables choses. On y célèbre aussi le Sacrament avec hymnes et grande devotion et actions de grâces pour estre venu jusques à ce lieu la à sauveté. La se voyent les noms de plusieurs passagers escripts en escorces d'arbres lesquelles à mesure qu'elles croissent, les lettres aussi des noms deviennent grandes quelquefois jusques à la longueur d'une paume et s'y en void qui sont escripts dès l'an 1510 et 1515. Et voilà quant à l'isle de S. Helene. »

Dr Du Bois Saint-Sevrin.

BIBLIOGRAPHIE

Le sol, ses rapports avec l'hygiène et la pathologie, par le docteur Poore, (*Lancet*, p. 1483, 14 décembre 1895).

M. Poore, professeur de clinique médicale et de médecine légale à l'*University College* de Londres, a fait, le 30 octobre dernier, devant la Société médico-chirurgicale de Nottingham, une conférence sur ce sujet. Les idées émises par ce médecin intéressent vivement l'hygiène et l'économie politique. Mais, malgré tout le mérite et l'originalité de ses vues, je n'en parlerais pas ici, s'il ne me semblait pouvoir s'en dégager pour les médecins de la marine et des colonies, des aperçus d'une grande portée pratique. Dans les petits postes de nos possessions, la question do l'eau de

boisson et celle de l'éloignement des matières fécales sont trop négligées : on se fie au petit nombre d'hommes pour ne pas attacher grande importance à la seconde, et on tire une excuse de ce petit nombre pour ne pas s'inquiéter d'un bon approvisionnement d'eau potable. M. Poore nous offre peut-être les moyens de résoudre à peu de frais ces deux problèmes importants. Je me hâte d'ajouter, cependant, quo telles opinions émises par lui, ne doivent être acceptées qu'avec de grandes réserves et réclament un contrôle rigoureux. Quoi qu'il en soit, la conférence de M. Poore peut se résumer dans les trois propositions suivantes :

1° Les matières fécales constituent un engrais de haute valeur ; elles doivent être rendues au sol et, convenablement traitées, elles sont inoffensives ;

2° L'eau des puits superficiels est inoffensive, si les puits sont convenablement construits ;

3° La terre doit être cultivée avec soin, si l'on veut éviter qu'elle ne devienne dangereuse.

a) L'humus convenablement cultivé n'est pas dangereux. Deux microbes pathogènes seulement vivent dans le sol : le bacille de Nicolaïer et le vibrion septique. Encore sont-ce des microbes chirurgicaux. Les autres y périssent rapidement. L'habitat naturel du bacille typhique et du bacille virgule est l'eau. (Ces affirmations sont peut-être un peu risquées et on peut se demander si l'eau n'a pas pris le bacille d'Eberth ou la spirille du choléra dans le sol.) L'humus bien traité est le grand purificateur, le grand destructeur de toute matière organique nuisible. D'autre part, les fèces constituent un engrais de la plus haute valeur que l'on a tort de laisser perdre et que l'on doit restituer au sol. Cette valeur, elles la doivent sans doute aux microbes qu'elles contiennent, microbes nécessaires à nombre de végétaux pour croître et prospérer (symbiose) (Voir *Traité de pathologie générale* de Ch. Bouchard, t. II, p. 50).

Pour que l'humification des matières fécales se fasse, il est nécessaire qu'elles ne soient pas inondées d'eau. L'excès d'humidité empêche les processus de fermentation qui les transforment rapidement en humus, même sans addition de terre lorsqu'elles sont sèches. Ce n'est donc pas l'épandage que préconise M. Poore. Il s'élève contre lui et démontre par l'exemple de quelques *sewage farms*, les inconvénients de ce système pour l'agriculture. Il vante le système du *dry-catch*, qui n'est pas tout à fait celui de l'*earth-closet* (Voir *Encyclopédie d'hygiène*, t. III, p. 277-279). Ce n'est pas non plus le système Goux ou Bonnefin qui recommandent l'emploi de certaines matières antiseptiques ou tout au moins désodorisantes. Dans le *dry-catch*, les matières fécales tombent dans une fosse où on peut les enlever aisément à peu près chaque jour si c'est nécessaire, tandis que l'excès d'urine se rend dans une fosse voisine où se trouve du sable ou tout autre absorbant, pouvant servir d'engrais. Les closets sont vidés très fréquemment et le produit est immédiatement porté dans un jardin ou dans un champ où l'on a creusé dans le sol un sillon peu profond destiné à les recevoir. On les recouvre aussitôt et 3 jours après, on repique des choux ou tout autre végétal cultivé pour les feuilles, comme première récolte. Les plantes à tubercules ou à racines pivotantes comestibles donneraient dans ces conditions des produits énormes, mais trop durs.

b) M. Poore a mis en pratique ces idées théoriques dans un jardin qu'il

possède aux environs de Londres. L'engrais lui est fourni par les 100 habitants d'environ 20 chaumières. Dans un but expérimental, en plein milieu de ce jardin fumé uniquement et journellement avec des fèces, il a fait creuser un puits étroit et peu profond. Ce puits, placé non loin des bords d'une rivière, n'a que 5 pieds de profondeur; le niveau de l'eau ne dépasse pas 3 pieds 6 pouces; depuis le fond, il est muni de grands tuyaux d'égout parfaitement rejointoyés, ayant 70 à 75 centimètres de diamètre. Ces tuyaux sont doublés d'une couche de ciment de 10 centimètres d'épaisseur. Le puits est entouré d'un trottoir d'asphalte de 1 mètre de largeur et il est recouvert d'une planche de chêne, doublée de zinc et convenablement ajustée. L'eau est amenée au dehors par une conduite métallique correspondant avec une pompe. Trois examens chimiques et trois analyses bactériologiques ont été faites par le professeur Frankland, dont on connaît la grande compétence dans les questions d'hygiène. Les premiers ont permis de constater sa pureté de toute matière organique; quant aux secondes, elles ont permis de constater que tandis que l'on trouvait dans l'eau de la rivière 1133 colonies par centimètre cube, il n'y en avait que 7,5 par centimètre cube dans l'eau du puits. M. Poore croit que l'humus est un excellent filtre pour les microbes, qui sont presque tous contenus dans ses couches les plus superficielles; les couches profondes en contenant de moins en moins. La nappe d'eau et le sous-sol en étant à peu près complètement exempts, à moins qu'ils ne soient souillés directement, c'est-à-dire par de l'eau qui, au lieu d'avoir à traverser l'humus, a simplement passé par-dessous. C'est une erreur que d'enterrer profondément les matières organiques que l'on veut détruire; en empêchant l'accès de l'oxygène, de l'humidité et des saprophytes, on empêche les fermentations de se faire rapidement et l'on entretient peut-être l'existence des organismes pathogènes.

c) La culture du sol est surtout nécessaire pour empêcher la malaria. L'Angleterre a jadis connu l'impaludisme. Jacques Ier et Cromwell en auraient été victimes. Si la Campanie romaine est devenue le foyer de fièvres intermittentes que l'on sait, la faute en est à l'abandon de l'agriculture à partir de l'ère d'Auguste; abandon dû à la concurrence des importations étrangères et à l'établissement de taxes écrasantes sur les biens ruraux. Si l'agriculture était négligée en Angleterre, il en adviendrait de même; l'impaludisme ne tarderait pas à y reparaître.

Par leur côté pratique, les deux premières propositions de M. Poore méritent donc une sérieuse considération; quant au troisième desideratum exprimé par lui, on aura difficilement l'ingénuité de croire qu'il puisse être avant longtemps comblé dans nos colonies. H. Gros.

BULLETIN OFFICIEL

NOVEMBRE 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

30 octobre. — M. le médecin de 2e classe CRAS est désigné pour embarquer sur l'*Amiral-Duperré* (division de réserve) à Toulon, au lieu et place de M. le docteur VIANCIN, débarqué de ce bâtiment.

6 novembre. — M. le médecin de 1re classe LORIN obtient un congé pour suivre les cours de bactériologie au laboratoire Cornil, à Paris.

M. le médecin de 2e classe PAUCOT est appelé à remplacer, au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, M. le docteur BATTAREL, qui terminera, le 11 février 1898, la période réglementaire de service colonial et qui sera affecté au 3e régiment d'infanterie de marine, à Rochefort.

8 novembre. — MM. les médecins de 1re classe TRICARD, ARDEDER et M. le pharmacien de 1re classe RIFFAUD sont appelés à servir dans leur nouveau grade au port de Brest.

8 novembre. — M. le médecin de 2e classe GOMBAUD obtient un congé de 2 mois pour suivre les cours de bactériologie au laboratoire Cornil, à Paris.

M. le médecin de 1re classe HAGEN est désigné pour remplacer sur le *Brennus* (escadre de la Méditerranée), M. le docteur HERVÉ (H.-M.-V.), qui terminera, le 23 novembre 1897, 2 années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe ALDEBERT est désigné pour remplacer au bataillon des apprentis fusiliers à Lorient, M. le docteur NORMAND, qui terminera le 23 novembre courant, la période réglementaire de séjour dans ce poste.

10 novembre. — M. le médecin de 2e classe ESCOFFRE est appelé à servir aux troupes de la marine à Madagascar en remplacement de M. le docteur MICHOLET, qui a terminé la période réglementaire de service colonial et qui sera affecté au 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

16 novembre. — M. le médecin de 1re classe FALLIER est désigné pour remplacer M. le docteur GOUZIEN, résident à l'hôpital maritime de Lorient, qui terminera, le 1er décembre prochain, le séjour réglementaire dans ce poste.

M. le médecin de 2e classe AUBERT (Louis) est désigné pour remplacer au 1er dépôt des équipages de la flotte, à Cherbourg, M. le docteur DUBOIS (Ludovic), qui terminera, le 1er décembre prochain, la période réglementaire de séjour dans cette prévôté.

17 novembre. — M. le médecin de 1re classe SANTELLI est désigné pour remplacer sur le *Pascal* (escadre de la Méditerranée), M. le docteur LECLERC, qui terminera, le 2 décembre prochain, 2 années de service à la mer.

22 novembre. — M. le médecin de 1re classe RETIÈRE est désigné pour remplacer à la prévôté de l'hôpital maritime de Rochefort, M. le docteur TOUCHET, qui terminera, le 7 décembre prochain, la période réglementaire de séjour dans ce poste.

24 novembre. — MM. les médecins de 1re classe Ourse et Fallier sont autorisés à permuter.

25 novembre. — M. le médecin de 1re classe Sadoul obtient un congé de 2 mois pour suivre les cours de bactériologie au laboratoire Cornil, à Paris.

26 novembre. — M. le médecin de 1re classe Briend est désigné pour remplacer à bord du *Milan* (escadre de la Méditerranée), M. le docteur Mathé, qui terminera, le 10 décembre prochain, 2 années de service à la mer.

PROMOTIONS.

Décret du 4 novembre 1897.

Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin de 1re classe :

(1er tour ancienneté.)

M. Tricard, médecin de 2e classe.

(2e tour ancienneté.)

M. Ardeaert, médecin de 2e classe.

Au grade de pharmacien de 1re classe.

M. Riffaud, pharmacien de 2e classe.

NOMINATIONS.

25 novembre. — MM. Jouvenceau et Vallet, élèves du service de santé sont nommés médecins auxiliaires de 2e classe.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 9 novembre 1897 :

Est promu dans l'Ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier :

M. Vivien, médecin de 1re classe.

MARIAGES.

5 novembre. — M. le médecin de 2e classe Valmyre est autorisé à épouser Mlle Angeli, domiciliée à Toulon.

12 novembre. — M. le médecin de 2e classe Henry (L.-H.) est autorisé à épouser Mlle Grandjean, domiciliée à Besançon.

17 novembre. — M. le médecin de 1re classe Hervé (H.-M.-V.) est autorisé à épouser Mlle Monier, domiciliée à Toulon.

25 novembre. — M. le médecin de 1re classe Jourdan est autorisé à épouser Mlle Hébert, domiciliée à Montfarville (Manche).

RETRAITE.

26 novembre. — M. le médecin principal Riche est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités incurables contractées en service commandé, à compter du 1er décembre 1897.

NON-ACTIVITÉ.

25 novembre. — M. le médecin de 1re classe Fras est placé en non-activité pour infirmités temporaires.

RÉSERVE.

4 novembre. — MM. Borély et Vaucel, médecins de 1re classe en retraite et M. Geffroy, pharmacien de 1re classe en retraite, sont nommés avec leur grade, officiers de réserve de l'armée de mer.

15 novembre. — M. Boureau, pharmacien de 2e classe de réserve est rayé, sur sa demande, des contrôles.

MM. les médecins de 2e classe Laugier (Jean) et Peltier (J.-E.) sont maintenus, sur leur demande, dans les cadres de la réserve, bien qu'ayant atteint l'époque de leur radiation des contrôles.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

M. Pignet, pharmacien principal, désigné pour servir à Madagascar, rejoindra son poste par le paquebot du 25 novembre.

M. Réland, pharmacien de 1re classe, désigné pour servir à Madagascar, rejoindra son poste par le paquebot du 25 novembre.

M. Claverin, pharmacien de 1re classe, destiné au Tonkin, partira le 1er décembre.

M. Pinard, médecin de 1re classe, destiné au Soudan, partira le 3 décembre.

M. Ortholan, médecin de 2e classe, destiné au Soudan, partira le 3 décembre.

M. Pineau, médecin de 1re classe, destiné à la Cochinchine, partira le 19 décembre.

MM. Cordier, Dor, Lanteaume, médecins de 2e classe, destinés au Tonkin, partiront le 19 décembre.

M. Bailly, médecin de 2e classe, destiné à la Guyane, partira le 9 décembre.

M. Allain, médecin de 2e classe, destiné au Congo, partira le 25 novembre.

M. Descous, médecin de 1re classe, destiné à Madagascar, rejoindra son poste par le paquebot quittant Marseille le 25 décembre 1897.

RETRAITE.

M. Canolle, médecin en chef de 2e classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite à compter du 1er décembre 1897.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SOIXANTE-HUITIÈME.

Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.